

ZARYS HISTORII BADAŃ GEOLOGICZNYCH W PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ POLSCE

BADANIA GEOLOGICZNE na obszarze północno-zachodniej Polski w rozwoju historycznym inaczej przebiegały na Kujawach niż na Pomorzu Zachodnim. Na powstanie poważnych rozbieżności miał decydujący wpływ przede wszystkim różny charakter budowy geologicznej, a również i do pewnego stopnia odmienne warunki polityczne.

KUJAWY I WIELKOPOLSKA

Punktem wyjścia badań geologicznych na Kujawach były znane od niepamiętnych czasów solanki, głównie w rejonie Ciechocinka, bądź też płytkie występowanie gipsów w okolicy Wapna.

Już układ dzierżawny z XIII wieku zawarty między księciem Konradem Mazowieckim a Zakonem Krzyżackim dowodzi, że we wsi Słońsk pod Ciechocinkiem istniały warzelnie soli. Pierwsze naukowe badania geologiczne w rejonie Ciechocinka rozpoczęte zostały w 1798 roku. Na podstawie tych prac G.G. Push w 1836 r. w dziele „Geognostische Beschreibung von Polen so wie der übrigen Nord-Karpathen — Länder“ wyraził pogląd, że w Ciechocinku podłoże mezozoiczne stanowią wapienie jurajskie, być może miejscami przykryte bardzo cienką warstwą utworów kredowych. Na podstawie licznie występujących jurajskich głazów narzutowych w okolicy Łęczycy podejrzewał on, że i tu podłoże stanowi jura występująca dość płytko pod powierzchnią. Poza tym zdaniem G.G. Puscha na całym terenie Kujaw bezpośrednio pod seriami „biurowęglowymi“ występuje kreda.

W 1836 r. powstaje w Ciechocinku zakład leczniczy, oczywiście początkowo działający w bardzo ograniczonym zakresie. W latach 1845—1850 wykonano w Ciechocinku w poszukiwaniu soli kilka otworów wiertniczych, z tych najgłębszy osiągnął 1409,5 m. Badania przeprowadzał tu w owym czasie L. Zejszner, który w szeregu prac publikowanych w latach 1845—1864 przedstawił problem jury Ciechocinka.

Po niepowodzeniach w zakresie poszukiwań soli w Ciechocinku badania zamarły i dopiero odkrycie w 1871 r. wysadu w Inowrocławiu na terenie ówczesnego zaboru pruskiego pobudziło rząd Królestwa Polskiego do podjęcia dalszych prac geologicznych na obszarze między Inowrocławiem a Ciechocinkiem. Badania zlecono G. D. Romanowskiemu i W. Kosinowskiemu. Na podstawie ich prac w 1873 r. wykonano wiercenia w Broniewie, Kobielicach i Konecku, a ich wyniki opracował K. Rugewicz i opublikował w 1891 r. w czasopiśmie „Gornyj Żurnal“.

W drugiej połowie wieku XIX i na początku XX na obszarze północno-zachodnich Kujaw pracowali geolodzy niemieccy, a przede wszystkim Runge i A. Jentzsch, przyczyniając się w znacznej mierze do poznania geologii podłoża. Wnioski swe opierali na materiałach z wierceń i odkrywek naturalnych z rejonu Wapienno-Piechcin. W 1911 r. odkryto drugi wysad solny w Górze pod Inowrocławiem. Ogólny obraz wysadu solnego w Inowrocławiu podał F. Beyschlag w 1913 r.

Poza geologami niemieckimi A. Michalski w 1903 r. w oparciu o kilka otworów w Brzeziu koło Włocławka i w Wieńcu ogłosił cieka-

we dane dotyczące występowania dolnej kredy i najwyższej jury. W następnych latach wykonano w tym rejonie szereg wierceń, z których najważniejsze znajdowały się w Aleksandrowie, Jamiszewie i w Wagańcu koło Nieaszawy.

Wiemy, że w Wapnie już z początkiem ubiegłego stulecia eksploatowano odkrywkowo gipsy. Wspomina o tym K. Kluk w pracy „Rzeczy kopalnych osobliwie zdalniejszych, szukanie, poznanie i zażycie“. Przypowierzchniowe występowanie gipsów nasunęło słuszne przypuszczenie, że mamy tu do czynienia z czapą gipsową. Dzięki stwierdzeniu występowania tej czapy gipsowej przy zastosowaniu wierceń poszukiwawczych odkryto w drugiej połowie XIX wieku wysad solny. Kopalnia soli powstała w latach 1910—1917.

Złoże solne oraz wychodnie gipsów opisał w 1922 r. W. Friedberg, a w 1923 r. firma „Sejsmos“ wykonała zdjęcie sejsmiczne i dzięki uzyskaniu zarysu wysadu solnego zdobyto podstawę do założeń górniczych.

W uzupełnieniu wiadomości o objawach solnych na Kujawach należy wspomnieć, że na południe od Łęczycy w okolicy Wielkiej Wsi, Zelgoszczy, Śliwnik, Pełczysk, Wielkiej i Małej Solcy w latach 1780—1795 istniały warzelnie soli Jacka Jezierskiego, kasztelana łukowskiego. W Ozorkowie i w pobliskich wsiach Czerchów, Tymienica, Pełczyska do dziś biją obfite źródła, niektóre z nich o wodach ciepłych i zmineralizowanych.

Prawdopodobnie w ramach poszukiwań soli Niemcy przed pierwszą wojną światową odwiercili w Szubinie głęboki otwór opisany przez A. Jentzsch (1913).

Jak z powyższych zestawień widać, wczesne i duże nasilenie prac badawczych na Kujawach spowodowane było poszukiwaniami złóż soli.

Dalsze prace geologiczne, zmierzające konsekwentnie do coraz lepszego sprecyzowania budowy podłoża mezozoicznego w tej części kraju prowadzili: J. Siemiradzki, J. Lewiński, J. Samsonowicz, Cz. Kuźniar i inni.

JUŻ OKOŁO 1910 ROKU zaczyna zarysowywać się w Wielkopolsce i na Kujawach zagadnienie badań geologicznych pod kątem poszukiwania ropy naftowej.

Zainteresowanie ówczesne miało charakter lokalny i ograniczało się tylko do części Kujaw w rejonie Radziejowa i Sędzina, gdzie rzekomo zaobserwowano ślady ropy w niegłębokich studniach. St. Czarnocki wyjaśniał tę sprawę, a w wydanym orzeczeniu podkreślił szereg wątpliwości co do prawdziwości otrzymanych informacji. W wyniku tej ekspertyzy nie zdecydowano się wówczas na wykonanie jakichkolwiek robót poszukiwawczych.

Drugi okres zainteresowań naftowych na Kujawach przypada na lata I wojny światowej.

Niemcy odczuwając brak paliw naturalnych, żywo interesowali się wszelkimi możliwościami odkrycia złóż ropy naftowej. Tymczasem w związku z wykonywanymi wierceniami zaczęły ukazywać się wzmianki o śladach ropy. Między innymi A. Jentzsch w 1913 r. podał, że w otworze Sielec na głębokości ok. 833 m w utworach gaultu zostały stwierdzone ślady substancji naftowej lub asfaltowej. F. Beyschlag w 1915 r. wspominał, że w Inowrocławiu w południowej części słupa solnego napotkano sól bitumiczną z silnym zapachem nafty.

Niezależnie od powyższych wzmianek sygnalizowano od czasu do czasu mniej lub więcej wątpliwe występowanie w różnych punktach Kujaw i Wielkopolski śladów bitumicznych obserwowanych przeważnie w studniach. Przy czym dużą rolę odgrywali różdżkarze. W tym czasie wykonano kilka wierceń w rejonie Jarocina, Kępna i Sędzina, nie osiągając jednak pozytywnych wyników.

St. Czarnocki w 1935 r. o powyższych badaniach pisze: „Osoby, zajęte przy tych wierceniach były zwalniane od służby wojskowej, co powoduje sceptyczną uwagę dr St. Olszewskiego, że to było najprawdopodobniej właściwym celem tych wierceń“.

Po raz trzeci zainteresowania naftowe odżyły w 1930 r. K. Bohdanowicz, analizując pozytywne wyniki badań w północno-zachodnich Niemczech i dotychczasowe prawdziwe oraz rzekome występowanie śladów ropy na ziemiach Polski, zastanawia się nad możliwościami wykrycia złóż ropnych i w konkluzji dochodzi do wniosku, że „wszystkie te informacje usprawiedliwiają naszą wiarę w to, że w granicach Polski, wzdłuż linii biegnącej od wyżyn kujawskich w Wielkopolsce do Wójczy nad Wisłą mogą być odkryte złoża naftowe w rodzaju hanowerskich. Obszary te nazwiemy okręgiem naftowym Wielkopolski“.

Po roku 1930 w dalszym ciągu sygnalizowano przypowierzchniowe objawy ropne w szeregu punktów na Kujawach, które budziły jednak zastrzeżenia naukowców.

W 1934 r. na tle stwierdzenia wątpliwych śladów ropy na stawku w Kcyni, rozreklamowanych przez miejscowego lekarza, rozgorzała w prasie całego kraju gorączka naftowa. Sprawie tej poświęcono dużo uwagi.

Wyrazem dążności do wyjaśnienia zagadnienia z punktu widzenia naukowego są artykuły St. Olszewskiego „Ślady ropy naftowej w Wielkopolsce, na Pomorzu i na Kujawach i ślady potasu w Kcyni w woj. pomorskim“ („Przemysł Naftowy“ 1934, nr 17) oraz St. Czarnockiego „Nafta w Wielkopolsce i na Kujawach“ („Przegląd Górniczo-hutniczy“ 1935, nr 3).

St. Czarnocki podchodząc bardzo ostrożnie do omawianego zagadnienia stwierdza, że „ślady ropy naftowej, które odkryto dotychczas

w tym obszarze, dają się podzielić na następujące dwie grupy:

1. objawy ropne niewątpliwe i
2. wzbudzające te lub inne zastrzeżenia."

Do pierwszej grupy zalicza on ślady ropy stwierdzone w wierceniach w Inowrocławiu, w Sielcu, Janiszewie i w Brzeziu pod Włocławkiem. Kończąc swe rozważania St. Czarnocki pisze: „Wydaje się w każdym razie niezbędnym wykonanie w obszarze Wielkopolski ogólnych badań geofizycznych. W wybranych zaś w ten sposób terenach należy stopniowo przystępować do szczegółowych robót poszukiwawczych“.

Jakże słuszne i dziś całkowicie aktualne jest to sformułowanie St. Czarnockiego sprzed z górą 20 lat!

Wszelkie konsekwentnie prowadzone badania geologiczne wymagają uprzedniego rozpoznania i przygotowania geofizycznego.

JAK PRZEDSTAWIA SIĘ pokrótce rozwój badań geofizycznych na interesującym nas obszarze Kujaw i Wielkopolski?

Pomijając pierwsze pomiary natężenia siły ciężkości można przyjąć, że okres nowoczesnych badań grawimetrycznych rozpoczyna się w 1926 r. Aż do 1937 r. wykonywano wyłącznie pomiary względne dwoma aparatami starej konstrukcji, poza tym w małym zakresie przeprowadzono pomiary wagą skręceń.

W 1937 r. rozbudowano w PIG Zakład Geofizyki Stosowanej pod ogólnym kierownictwem S. W. Daszyńskiego, stworzono polowe grupy regionalnych pomiarów grawimetrycznych i odtąd konsekwentnie prowadzone prace w grupie kujawsko-pomorskiej pod kierunkiem E. W. Janczewskiego doprowadziły w krótkim czasie do rewelacyjnych wyników o znaczeniu surowcowym.

Na pierwsze miejsce wysuwa się stwierdzenie wielkiej anomalii grawimetrycznej ujemnej w okolicy Kłodawy i trafny wniosek E. W. Janczewskiego o istnieniu tu wysadu solnego.

Podobnie w rejonie Barcina-Zalesia (E. W. Janczewski) i w okolicy wsi Rogoźno pod Zgierzem (St. Pawłowski) stwierdzono występowanie silnych anomalii ujemnych.

Zarys struktury grawimetrycznej „wału kujawskiego“ otrzymaliśmy dzięki wynikom badań z lat 1926—1939 A. Kwiatkowskiego, E. W. Janczewskiego, T. Olczaka, St. Pawłowskiego, B. Bańskiego, W. Chacińskiego i innych.

Wyniki badań grawimetrycznych stały się więc podwaliną właściwej interpretacji struktur kujawskich. Interesujące fragmenty były dodatkowo analizowane metodami sejsmicznymi lub elektrycznymi.

Racjonalne badania magnetyczne prowadzone systematycznie w Instytucie Geologicznym w ostatnich latach przed 1939 r. przez W. Ry-marskiego, A. Żewierzejewę, A. Dufkowskie-

go, L. Romana dały w efekcie materiał, który po uzupełnieniach w latach powojennych zestawiono w formie Przeglądowej Mapy Magnetycznej Polski w skali 1 : 300 000 oraz w wydanych drukiem publikacjach St. Pawłowskiego „Anomalie magnetyczne w Polsce“ i „Badania magnetyczne w latach 1941—1944“.

Choć od chwili rozpoczęcia przez PIG planowych badań geofizycznych do chwili wybuchu drugiej wojny światowej upłynęło niespełna trzy lata, to jednak na podstawie grawimetrii i magnetyki popartej następnie profilami sejsmicznymi, zdołano wykonać w tym czasie szereg wierceń geologicznych mających na celu lepsze zobrazowanie i zinterpretowanie anomalii wskazanych przez geofizykę.

W ramach badań geologicznych prowadzonych pod kątem poszukiwania soli wykonano więc cztery wiercenia w rejonie Inowrocław-Włocławek: Pławinek, Szczebłotów, Kąkowa Wola i Rządka Wola oraz w obrębie anomalii Barcina-Zalesia — jedno wiercenie.

Niestety wybuch wojny w 1939 r. przerwał konsekwentnie prowadzone badania geologiczne i geofizyczne.

Z zagarniętych w PIG materiałów obserwacyjnych, map i sprawozdań władze okupacyjne dowiedziały się o istnieniu nowo odkrytych anomalii. Przystąpiły też wkrótce do dalszych badań geofizycznych grawimetrem i wagą skręceń. Regionalne zdjęcie grawimetryczne obszaru Kujaw i Wielkopolski wykończyła firma „Sejsmos“. W pierwszych latach po wojnie udało się rewindykować z Niemiec część materiałów geofizycznych, przystąpiono też niezwłocznie do ich uporządkowania, zestawienia i opracowania, oraz do kontynuacji badań metodami: grawimetryczną i sejsmiczną, głównie w obrębie struktur Kłodawy (St. Pawłowski, J. Skorupa, K. Maryniak, A. Kisłowski, A. Topperzer, J. Köhsling), Rogoźna (St. Pawłowski, A. Kisłowski, A. Topperzer, J. Köhsling), Lubienia — Łamięt (K. Maryniak, A. Izakowski, H. Banaś), Wapna (J. Poborski, K. Sojka), Góry (J. Poborski), Gopla (W. Duda, A. Izakowski) i Kcyni (J. Köhsling, H. Banaś).

Pierwsze po wojnie wiercenie na anomalii kłodawskiej wykonał Przemysł Naftowy, poszukujący złóż bituminów na Niżu. To pionierskie wiercenie Kłodawa 1 w 1947 r. weszło w złożę soli kamiennej z solami potasowo-magnezowymi i stało się w następnych latach bodźcem do dalszych poszukiwań, które w rezultacie doprowadziły do budowy kombinatu solnego w Kłodawie. Duży wysiłek naukowy w zagadnienie kłodawskie włożyli przede wszystkim J. Czarnocki i J. Poborski. Poza tym we fragmentarycznym opracowaniu geologicznym złoża solnego brali udział z ramienia PIG, a wyjątkowo i innych instytucji: M. Biały, A. Chabrowski, T. Chlebowski, J. Cholewiński, J. Decyzus, H. Deszcz, W. Kara-

szewski, Cz. Kuźniar, A. Laszkiewicz, S. Marek, W. Pożaryski, W. Sielawa, H. Świdziński, Z. Werner i inni.

O ile struktura kłodawska była geofizycznie przygotowana do poszukiwań soli i w rezultacie uzyskano efekty surowcowe, o tyle w zakresie poszukiwań ropy i gazu (wskutek nacisku potrzeb gospodarczych kraju) zlekceważono konieczność przestrzegania racjonalnego toku badań i bez należytego, szczegółowego rozpoznania geofizycznego oraz bez poparcia wierceniami typu oporowego „zaatakowano” problem naftowy szerokim frontem wierceń. W ciągu trzech lat wykonano szereg otworów w okolicy Inowrocławia, Aleksandrowa, Kłodawy, Kruszwicy, Woli Wapowskiej i Wolan. Wiercenia dostarczyły dużo cennego materiału naukowego, przyczyniły się do rozszerzenia poglądu na budowę podłoża, ale spodziewanego szybkiego efektu surowcowego nie dały, bo dać nie mogły. Mógł się zdarzyć przypadek nawiercenia ropy, ale sukces taki nie byłby wynikiem metodycznie prowadzonych badań.

Szczęśliwy przypadek niestety się nie zdarzył. Nastąpiła reakcja. Przemysł żądał ropy. Wobec tego w latach 1950—1951 wycofano się z rozpoczętych badań. Poszukiwanie ropy na niżu odłożono ad calendas graecas i aparaty wiertnicze skierowano na znane pola naftowe Karpat. Jedynie w okolicy Kłodawy Dyrekcja Budowy Kopalni Soli Potasowych prowadziła dalsze roboty wiertnicze.

Ciężar przygotowania terenu do badań surowcowych spadł więc na PIG, który rozporządzał w porównaniu z przemysłem słabymi środkami technicznymi i finansowymi.

Począwszy już od 1947 r. w ramach prac PIG prowadzono badania w obrębie zaburzenia grawimetrycznego w okolicy wsi Rogoźno pod Zgierzem przy zastosowaniu metod geofizycznych i wierceń geologicznych: Władysławów 1 i 2, Zagłoba, Rogoźno, Wola Branicka.

W dalszym etapie IG (E. Ciuk) współpracował ze Zjednoczeniem Przemysłu Węgla Brunatnego, którego kosztem wykonano wiele płytkich wierceń poszukiwawczych i w rezultacie stwierdzono w okolicy Rogoźna nie tylko występowanie soli, ale także i węgla brunatnego.

W krótkim czasie struktura Rogoźna stała się poważnym obiektem o wartości przemysłowej.

W 1950 r. po przeprowadzeniu przez K. Maryniaka uzupełniających pomiarów grawimetrycznych i na podstawie wyników pomiarów wagą skręceń, wykonanych w rejonie Lubienia-Laniet w czasie wojny przez Niemców, J. Niewiarowski przy współpracy R. Wielądka i T. Olczaka opracował wyniki grawimetryczne. W 1953 r. A. Izakowski i H. Banaś wyko-

nali pomiary sejsmiczne, a w 1954—1955 r. Instytut Geologiczny (Z. Werner) trzema wierceniami geologicznymi potwierdził istnienie wysadu solnego Lubień i znowu do dyspozycji przemysłu został oddany nowy obiekt. W 1950 roku z inicjatywy J. Poborskiego, z ramienia Zakładu Złóż Soli PIG przystąpiono do przeprowadzenia studiów geomorfologicznych i kartowania stropu podłoża mezozoicznego w obrębie południowej części struktury solnej Izbi-ca-Łęczycy. W 1951 r. stwierdzono, że struktura w okolicy Łęczycy przedstawia się jako asymetryczna antyklina, w której osi wynurza się dogger na nieznacznych głębokościach. Prace kartograficzne i inne (np. poszukiwanie dolomitów) przy użyciu niegłębokich wierceń prowadzono w tym rejonie i w następnych latach (1952—1953) w ramach Zakładu Złóż Soli (J. Poborski, Z. Werner, S. Marek i inni). Od stycznia 1954 r. z inicjatywy S. Z. Różyckiego i pod jego kierunkiem, przejęte od Zakładu Złóż Soli PIG badania podstawowe w rejonie Łęczycy dalej prowadził Zakład Podłoża Niżu IG (S. Marek), teraz już przede wszystkim w celu wyjaśnienia zasięgu i rudoności wezulu. Badania te w efekcie dały opracowanie stratygraficzne i mapę geologiczną odkrytą tego rejonu.

Wiosną 1954 r. zagadnieniem rud łęczyckich zainteresował się Zakład Złóż Kruszców IG, a już w marcu 1955 r. J. Znosko ukończył pierwsze dokumentacje złóż syderytów. Widzimy więc, że na Kujawach — poza od dawna znanymi zagadnieniami soli i ropy naftowej — zarysował się dalszy konkretny problem surowcowy, a mianowicie rudy żelaza.

W dalszym ciągu badań prowadzonych na Kujawach w 1954 r. z inicjatywy J. Poborskiego IG (J. Baran), przy użyciu płytkich wierceń wykonał prace kartograficzne na skomplikowanych obszarach Szubina — Labiszyna. W tym też rejonie tylko szerzej pojętym prowadzi IG (J. Dembowska) badania podstawowe, które w efekcie dadzą między innymi odpowiedź co do możliwości występowania bituminów. Nad problemem rudoności jury środkowej tych terenów pracuje już obecnie J. Znosko. S. Z. Różycki w 1955 r. opracował stratygrafię dolnej jury południowych Kujaw na podstawie wierceń wykonanych w ubiegłych latach. W tym samym roku z inicjatywy W. Pożaryskiego rozpoczęto wiercenie oporowe w Pagórkach (na strukturze Gopła) na podstawie wyników badań grawimetrycznych i sejsmicznych.

W ostatnich dwóch latach przemysł naftowy, rozporządzając materiałami naukowymi zgromadzonymi w IG, uzbrojony w silną ilościowo sejsmikę wszedł na omawiany obszar z dużym potencjałem wiertniczym. Jeśli wyciągnięte będą właściwe wnioski z doświadczeń przeszłości, jeśli rozwijające się badania

przemysłu naftowego będą prowadzone nieprzerwanie z należytą rozważą, poparte pełnym przygotowaniem tak w zakresie geofizyki, jak i geologii podstawowej, to możemy być pewni, że zagadnienie roponośności tych obszarów będzie definitywnie rozwiązane.

Poważnym dorobkiem naukowym lat powojennych, przedstawiającym najnowsze poglądy na budowę geologiczną interesujących nas terenów, są prace publikowane w „Biuletynach” IG. Poza wspomnianymi już wyżej dwiema pracami St. Pawłowskiego należy wymienić następujące pozycje.

1. J. Poborski — „Nowsze materiały do geologii złóż solnych w Wielkopolsce”, 1947.

Autor w pracy tej na tle dotychczasowej znajomości wydawnictw solnych Inowrocławia i Wapna dał nowe materiały i poglądy na budowę geologiczną tych złóż oraz zwrócił uwagę na potrzebę przeprowadzenia systematycznych badań i nowego, szczegółowego opracowania pod względem geologicznym.

2. A. Luniewski — „Z geologii okolic Radomska i cztery głębokie wiercenia na Kujawach”, 1947.

Podano tu profile geologiczne czterech wierceń wykonanych przed wojną: Piawinek, Szczeblotowo, Kąkowa Wola i Rządka Wola.

3. J. Samsonowicz — „O utworach kredowych w wierceniach Łodzi i budowie niecki łódzkiej”, 1948.

Autor opisuje tu osiem wierceń, które przebiły kredę górną i nadcięły jej serię piaskowistą.

4. St. Pawłowski — „Badania grawimetrem Nörngaarda w środkowej Polsce”, 1948.

W pracy tej podał autor obraz grawimetryczny okolic Łodzi.

5. T. Olczak — „Mapa grawimetryczna Polski”, 1951.

Autor przedstawia przeglądową mapę grawimetryczną w skali 1:2 000 000. Praca ta została wykonana celem uzyskania całkowitego obrazu stosunków grawitacyjnych na obszarze naszego kraju. Wykorzystano w niej wszystkie dotychczasowe materiały grawimetryczne.

6. W. Pożaryski — „Podłoże mezozoiczne Kujaw”, 1952.

Wszystkie dotychczasowe wyniki zebrane i uzupełnione przez tego autora w syntetycznej formie są silną podstawą dla dalszych badań.

7. St. Pawłowski — „Grawimetria okolic Izbicy, Kłodawy, Łęczycy, Ozorkowa”, 1953.

Praca ta stanowiła podstawę badań, które w efekcie dały złoża rud żelaza w rejonie Łęczycy.

8. St. Pawłowski — „Grawimetria okolic Justynowa pod Łodzią na tle stosunków geologicznych”, 1953.

Praca stanowiła podstawę dla badań geologicznych prowadzonych w tym rejonie przez

E. Ciuka, a obecnie prowadzi się badania podstawowe, zmierzające do wyjaśnienia budowy geologicznej struktury sygnalizowanej przez obraz grawimetryczny.

9. J. Samsonowicz — „Wyniki hydrogeologiczne dwu głębokich wierceń w Ciechocinku”, 1954.

W pracy tej autor między innymi wysnuwa przypuszczenia co do pochodzenia solanki.

10. J. Poborski — „Złoże solne w Kłodawie”, 1955.

Autor przedstawił tu 24 profile wierceń, stratygrafię serii solnej, tektonikę złoża, zjawiska metamorfozy soli oraz górnicze warunki eksploatacji.

Obraz budowy geologicznej w ujęciu kartograficznym zarówno Kujaw, Wielkopolski, jak i Pomorza Zachodniego został przedstawiony na Przeglądowej Mapie Geologicznej Polski w skali 1:300 000 wydanie A (mapa zakryta) i wydanie B (mapa bez utworów czwartorzędowych) opracowanej pod kierunkiem E. Rühlego. Dla Pomorza Zachodniego zostały opublikowane również mapy surowcowe stanowiące tzw. wydanie C. W ramach wychodzącego ostatnio Atlasu Geologicznego Polski w skali 1:1 000 000, dającego syntezę różnych zagadnień geologicznych interesujące nas tereny rozpatrywane są w powiązaniu z całością kraju. Warto także wspomnieć, że z inicjatywy E. Rühlego Instytut Geologiczny od szeregu lat publikuje „Materiały Archiwum Wierceń” dla poszczególnych arkuszy mapy w skali 1:300 000, gdzie zarejestrowane są wszystkie materiały z wierceń wykonanych na danym terenie.

POMORZE ZACHODNIE

Zainteresowanie problemami geologicznymi na Pomorzu Zachodnim było znacznie późniejsze i słabsze niż w Wielkopolsce i na Kujawach.

Fakt ten należałoby do pewnego stopnia tłumaczyć względami geologicznymi. Na Pomorzu Zachodnim nie znane są wysady solne, nigdzie nie występują przypowierzchniowe gipsy, rudy czy inne ważne surowce. Znane z szeregu miejscowości solanki są słabsze i mniej wydajne od ciechocińskiej. Stąd wniosek, że w „przedhistorycznych” czasach geologii bogactwa naturalne nie były ówczesnym mieszkańcom bezpośrednio dostępne, nie było więc naturalnego bodźca do wczesnego rozwoju górnictwa. Z drugiej jednak strony na podstawie spostrzeżeń z rozmaitych dziedzin życia gospodarczego wiemy, że rząd pruski traktował Pomorze Zachodnie po macoszemu. Kraj ten uważany był za ubogi, deficytowy, w którym nie warto było inwestować znaczniejszych kapitałów. Wskutek takiego stanu rzeczy ba-

dania geologiczne na obszarze Pomorza Zachodniego były prowadzone słabo. Szły one głównie w dwóch kierunkach — wykrycia złóż ropy naftowej i złóż żelaza. W przeciwieństwie do Kujaw i Wielkopolski poszukiwania złóż soli nie miały większego znaczenia.

Na obszarze Pomorza Zachodniego tylko w kilku miejscach występują solanki, z których najważniejsze znajdują się w Kamieniu Pomorskim, Kołobrzegu i Koszalinie.

Dawne wiercenia w pobliżu tych miejscowości miały na celu jedynie zwiększenie produkcji solanki dla istniejących do niedawna zakładów kąpielowych.

JEŚLI CHODZI O PROBLEMY NAFTOWE, to H. Köllbel w pracy swej „Die bisherigen Ergebnisse der Erdölgeologischen Erforschung Nordostdeutschlands“, publikowanej w 1956 r. pisze, że w Niemczech do końca drugiej wojny światowej badania w poszukiwaniu ropy ograniczone były prawie wyłącznie do terenów północno-zachodnich, natomiast na nizinie północno-wschodnich Niemiec wykonano po pierwszej wojnie światowej szereg wierceń, między innymi w wyniku działalności różdkarzy, które nie osiągnęły jednak pozytywnych rezultatów. Wiercenia te były lokalizowane na zachód od naszej obecnej granicy państwa i dostarczyły jedynie tylko fragmentarycznych wyników naukowych.

St. Czarnocki w artykule z 1930 roku „O możliwościach wykrycia złóż ropnych w Wielkopolsce“ na ten temat pisze: „Już w 1925 r. było nam wiadomo, że na wschód od Łaby, w Niemczech, zostały podjęte wiercenia badawcze. Wybór miejsc nastąpił nie na podstawie doświadczeń geofizycznych, jakie mogły być zastosowane z powodzeniem do badań podłoża równiny rozciągającej się pomiędzy Łabą a Wartą — lecz według wskazówek różdżki“.

Jak widać, nasz zachodni sąsiad do niedawna niezbyt poważnie podchodził do sprawy wyjaśnienia ropności tej prowincji. Fakt ten tłumaczy się tym, że Niemcy posiadali w swych granicach bogate surowcowo obszary w zachodniej części kraju.

W ostatnich latach przed wojną, w ramach poszukiwań ropy wykonali Niemcy wiercenie Prądy (zima 1937—38) głębokości ponad 700 m usytuowane na północ od Piły. Wiercenie doszło do wapienia muszlowego. Następnymi wierceniami tego typu i w tym rejonie były otwory w Jastrowie 1 i 2, z których jedynie drugie głębokości ponad 500 m osiągnęło mezozoik, nawiercając retyko-lias. Nie wiadomo, czy wiercenia te były lokalizowane na podstawach geofizycznych, gdyż dopiero w ciągu ostatnich lat przed drugą wojną światową wykonali Niemcy na Pomorzu Zachodnim regionalne zdjęcia grawimetryczne i magnetyczne.

W latach 1937 — 1939 poszukując struktur ropnościowych, wykonano wachlarzowe zdjęcie

sejsmiczne metodą refrakcyjną. Celem tego zdjęcia było znalezienie obszarów krótkich czasów przebiegu fali sejsmicznej. Poszukiwano antyklinalnych wyniesień podłoża. Prace te prowadzono w rejonie Koszalina, Czaplinka i Szczecinka w oparciu o regionalne zdjęcie grawimetryczne. Z chwilą wybuchu wojny badania przerwano, a dalsze prace tego typu w rejonie Wałcza wykonane były prawdopodobnie w 1941 r.

W latach 1941—1943 w kulminacyjnej części antyklinorium pomorskiego w rejonie Czaplinka, uwzględniając wyniki grawimetrii i sejsmiki uruchomili Niemcy trzy wiercenia jako dalszy etap badań geologicznych pod kątem ropy naftowej. Jednak warunki okresu wojny spowodowały przerwanie rozpoczętych wierceń. Najgłębsze z nich — Czaplinek 3 osiągnęło głębokość ponad 500 m podwiercając jedynie kasper.

Tak to załamały się niemieckie metodyczne poszukiwania bituminów na Pomorzu Zachodnim.

Warto jeszcze wspomnieć o śladach ropy, jakie zaobserwowano w wierceniu w Lebie.

Wiercenie to, typu naszych wierceń oporowych, wykonane było w latach 1935 — 1936. Zlokalizowano je na anomalii magnetycznej wykrytej przez H. Reicha w latach 1927—1928. O Seitz („Die Bohrung Leba“. Jahrbuch der Reichsstelle für Bodenforschung f. 1942. Berlin 1944) podaje, że na głębokościach od 526 m do 621,5 w kilku miejscach w anhydrytach i solach zauważył ślady bituminów o silnym zapachu benzyny.

DRUGIM KIERUNKIEM BADAŃ geologicznych na Pomorzu Zachodnim były poszukiwania rud żelaza. Prace wiertnicze w okolicach Kłębów Pyrzyckich, Jatek, Dziwnowa, Głowaczewa, Dygowa i Koszalina prowadzono pod tym kątem w ostatnich latach przed drugą wojną światową. Opracowanie G. Berga i O. Seitz'a rud doggerskich zostało opublikowane w 1942 r. Omawiając historię badań geologicznych na terenie Pomorza Zachodniego należy wspomnieć o pracy B. Brockampa „Zum Bau des tieferen Untergrundes in Nordost-Deutschland“ ogłoszonej drukiem w 1941 roku; gdzie autor podaje na mapie słupkowe zestawienie wszystkich wierceń Pomorza Zachodniego, których wyniki były publikowane. Liczba ich sięga zaledwie kilkunastu. W zestawieniu bibliograficznym między innymi podaje B. Brockamp pracę O. Seitz'a „Über Mesozoikum und Perm in Pommern und Ostpreussen“, która jest rzekomo drukowana w tomie 62 rocznika „Jahrbuch der Reichsstelle für Bodenforschung“ z 1941 r. W rzeczywistości praca ta z niewiadomych nam przyczyn w ogóle nie została drukowana, a była w niej opisana większość interesujących nas wierceń. W. Pożaryski w czasie swej bytności w NRD w

1956 r. dzięki uprzejmości tamtejszych geologów otrzymał fotokopie luźnych notatek O. Seitza, zawierających wiele uzupełniających opisów wierceń z Pomorza Zachodniego.

Z terenu tego znany profile kilku wierceń, jak: Orla, Uska, Darłowo, Sławęcín i Stare Wierzchowo, które dostarczyły cennego materiału naukowego, przyczyniły się do lepszego poznania geologii, cel jednak wykonania tych wierceń nie jest dostatecznie jasny.

Z geologów niemieckich publikujących swe prace naukowe z terenów nas interesujących należy przede wszystkim wymienić: A. Jentzsch, Deeckeego i Schmidta oraz późniejszych K. Richtera, O. Seitza i G. Berga.

Naturalne odsłonięcia skał górnajurajskich w Kłębach odkryte przez Gumprechta w 1846 r. i w Czarnogłowie — Świętoszewie przez Brügementa w 1779 r. dopełniają całości dokumentów geologicznych, jakie odziedziczyliśmy w 1945 r.

W okresie powojennym PIG przystąpił do planowego rozpoznania naukowego geologii naszych ziem północno-zachodnich. W pierwszym rzędzie uporządkowano, zestawiono i udostępniono rewindykowane z Niemiec materiały geofizyczne. Zdjęcia grawimetryczne i magnetyczne wykorzystał Instytut Geologiczny do zestawień przeglądowych map geofizycznych. Praca ta dzięki energii A. Dąbrowskiego została szybko zakończona.

Materiały z sejsmicznych zdjęć wachlarzowych opracował J. Uchman w 1954 r. Następnie przystąpiono do wykonania jednolitego regionalnego zdjęcia grawimetrycznego i praca ta w chwili obecnej jest na ukończeniu. Przeprowadzono dwa regionalne profile sejsmiczne Stargard-Koszalin (W. Słota, L. Rudzik) i Chojnice-Piła (K. Sojka, W. Gadzała).

Z początkiem 1954 r. z inicjatywy S. Z. Różyckiego i pod jego kierunkiem przystąpił IG do podstawowych badań w północnej części antyklinorium pomorskiego, w rejonie Kamienia Pomorskiego. Zadanie polegało na skartowaniu wierceniami tej części struktury, głównie pod kątem wyjaśnienia warunków występowania i wykształcenia jury środkowej.

W wyniku tych prac prowadzonych pod kierunkiem S. Z. Różyckiego, Z. Dąbrowskiej, St. Tyskiego, R. Dadleza i K. Calikowskiej wyjaśniono budowę antykliny kamieńskiej, a obecnie prowadzone są prace pod kierunkiem R. Dadleza w obrębie antykliny kołobrzesckiej.

Głębokie wiercenie strukturalne usytuowane w rejonie Mechowa dostarczyło pełnego przekroju jury dolnej, przy czym w środkowym liasie stwierdzono osady pochodzenia morskiego z morską fauną amonitową (R. Dadlez, J. Kopik).

Na zlecenie Instytutu Geologicznego R. Kongiel przedstawił do druku pracę o jeźowcach górnajurajskich z Czarnogłowa i Świętoszewa, a J. Wilczyński — opracowanie litologiczno-stratygraficzne malmu z tych kamieniołomów, wreszcie W. Bielecka i Z. Dąbrowska na podstawie materiałów z wierceń i odsłoneń naturalnych opracowały stratygrafię malmu Pomorza Zachodniego.

W 1955 r. serią rudną wezulu zainteresował się Zakład Złóż Rud Żelaza Instytutu Geologicznego (R. Osika i J. Dadlez), rozszerzając następnie swe badania na duży obszar aż po Złotów i Piłę i włączając do programu prac także zagadnienia rud liasowych.

W 1955 r., podobnie jak to miało miejsce w Wielkopolsce i na Kujawach, Przemysł Naftowy mając na celu zbadanie ropności tych obszarów ruszył szerokim frontem prac wiertniczych i sejsmicznych.

W roku bieżącym a także i w planie roku przyszłego daje się zaobserwować pewne osłabienie prac wiertniczych Przemysłu Naftowego w tej części kraju, przy jednoczesnym dużym wzmożeniu badań sejsmicznych. Jest to całkowicie zrozumiałe i słuszne, gdyż po wstępnym rozpoznaniu struktur wierceniami raczej charakteru oporowego, należy poczekać z wierceniami poszukiwawczymi do czasu całkowitego przygotowania geofizycznego.

Tak się mniej więcej przedstawia historia badań geologicznych w północno-zachodniej Polsce ujęta w próbie syntetycznego skrótu, który napewno ma wiele niedociągnięć i braków.

Na zakończenie pragnę jeszcze raz podkreślić, że powodzenie prowadzonych badań w dużym stopniu zależy od rozwagi i konsekwentnego naukowego rozwoju poglądów z wykluczeniem gorączkowego poszukiwania przypadkowego efektu.

W celu zagwarantowania właściwego postawienia poszczególnych zagadnień, właściwego rozwoju problemów, opracowywania wyników i wyciągania najszluszniejszych wniosków, konieczna jest jak najściślejsza współpraca całego aktywu geologicznego Polski.