

WOJCIECH GROCHOLSKI

POSTĘP WIEDZY O GEOLOGII WIELKOPOLSKI

ZARYS TREŚCI

Nawiązując do działalności wybitnych geologów polskich przed II wojną światową przedstawiono najważniejsze wyniki badań geologicznych w Wielkopolsce w ubiegłym trzystoletciu ze szczególnym uwzględnieniem podłoża paleozoicznego i surowców mineralnych.

WSTĘP

Znajomość geologii regionu wielkopolskiego wykazuje w latach powojennych ogromny postęp. Jest to możliwe dzięki decyzjom i środkom państwowym przeznaczanym corocznie na ten cel.

Historii geologii polskiej znane są nazwiska Wielkopolan zasłużonych dla nauk geologicznych naszego kraju i regionu jak S. Staszic, F. Chłapowski i J. Zwierzycki. Również i dzisiaj na kierowniczych stanowiskach w instytutach naukowo-badawczych i w administracji służby geologicznej znajdują się Wielkopolanie.

W okresie międzywojennym wiadomości o podłożu geologicznym Wielkopolski były skąpe ze względu na brak środków finansowych i duże ryzyko kosztownych prac poszukiwawczych. Pierwsze zdjęcia geofizyczne zachodniej Polski rozpoczęto na Kujawach w roku 1926. Rozwijało się również na Kujawach górnictwo solne związane z wysadami formacji cechsztyńskiej. Z wysadami solnymi Polski północno-zachodniej łączyli nadzieje odkrycia złóż ropy i gazu wybitni polscy geolodzy jak S. Czarnocki i B. Świdorski.

Z regionem wielkopolskim okresu międzywojennego były związane nieliczne kopalnie węgla brunatnych, oraz eksploatacja torfu i tradycyjne dla regionu urabianie ilów poznańskich plicenu dla celów ceramiki czerwonej. Wyraźny przełom w rozpoznaniu stosunków geologicznych Wielkopolski przyniosły dopiero lata powojenne. Wyniki tych badań są

często nieznane szerszemu ogółowi ze względu na rozproszenie w różnych specjalistycznych, niekiedy trudno dostępnych dziś, wydawnictwach i opracowaniach. Wielkopolskie tradycje górnicze poza Kujawami tworzą się dopiero na naszych oczach. Odczuwa się również, przy dużej i szybko gromadzącej się ilości materiałów geologicznych, brak kierunkowego studium uniwersyteckiego geologii w Poznaniu.

ROZWOJ BADAŃ GEOLOGICZNYCH W OKRESIE POWOJENNYM

Początek wstępnych projektów badań geologicznych podłoża obszaru przedsudeckiego, w tym również południowej Wielkopolski zawdzięczamy J. Zwierzykiemu. W jego publikacjach i opracowaniach z lat 1947 - 1951 znajdujemy informacje dotyczące prac geologiczno-poszukiwawczych cechsztynu obszaru przedsudeckiego, z którym związane jest występowanie soli, ropy, gazu i miedzi. Zwracał on również uwagę na węgle brunatne miocenu oraz ich zaburzenia glacictektoniczne z okresu nasuwania się lądolodu skandynawskiego w plejstocenie, którego grubość dochodziła od kilkuset do kilku tysięcy metrów. Na sprawdzenie i rozwinięcie koncepcji J. Zwierzyckiego nie trzeba było długo czekać. Systematyczne wykonywanie profilów sejsmicznych w obszarze między Wrocławiem a Poznaniem rozpoczęto w roku 1953, a od roku 1955 ruszyły głębokie wiercenia poszukiwawcze i badawcze do podłoża osadów mezozoicznych. W ciągu około 20 lat rozpoznano zasięgi, miąższości, wykształcenie litologiczne i facjalne, stosunki przestrzenne i surowcowe utworów mezozoicznych Nizy Polskiego, w tym również na obszarach położonych między blokiem przedsudeckim a Bałtykiem. W badaniach tych uczestniczą pracownicy Instytutu Geologicznego, przemysłu naftowego, poszukiwań przemysłu górniczego, chemicznego i geologii wyższych uczelni. W roku 1957 ukazuje się pierwsze syntetyczne opracowanie obszaru przedsudeckiego H. Teisseyre'a i mapa podłoża mezozoicznego Wielkopolski W. Pożaryskiego. Wprowadzono pojęcie bloku przedsudeckiego (J. Zwierzycki, H. Teisseyre).

Adam Tokarski wprowadza w roku 1958 do literatury geologicznej określenie monokliny przedsudeckiej. W tymże 1958 r. odkryto w wyniku wytrwałych prac poszukiwawczych pod kierunkiem Jana Wyżykowskiego bogate złoża rud miedzi w dolnym cechsztynie między Lubinem a Sieroszowicami na pograniczu Dolnego Śląska i Wielkopolski. Łupki miedzionośne rozprzestrzeniają się również na północ i zachód od dzisiejszych kopalń Zagłębia Miedziowego. Prace J. Wyżykowskiego pozwoliły na precyzyjne określenie granic bloku przedsudeckiego, który zanurza się ku NW w okolicy styku granic województw zielonogórskiego, poznańskiego i wrocławskiego, pod zdefiniowaną przez cytowanego autora (1964) peryklinę Żar.

Sukcesem zostały uwieńczone również poszukiwania ropy naftowej. Pierwsze na Niziu Polskim złoża ropy naftowej nawiercono w roku 1961 w Rybakach koło Krosna Odrzańskiego w utworach cechsztynu. Równolegle jest prowadzona penetracja geofizyczna i geologiczna cechsztynu we wschodniej i północno-wschodniej części Wielkopolski, Kujaw i obszarów sąsiednich. Pozwoliło to J. Poborskiemu określić i usystematyzować solonośną prowincję cechsztynu obejmującą 1/3 powierzchni Polski. Wraz z geologami Instytutu Geologicznego w Warszawie stwierdzono występowanie licznych struktur solnych na Niziu Polskim w tym również i w Wielkopolsce. Na podstawie rozpoznania i opracowań geologicznych rozpoczęła eksploatację kopalnia oraz powstaje kombinat Kłodawski. W roku 1966 ukazuje się monografia J. Sokołowskiego o halokinezie i rozwoju geologicznym wysadu solnego Mogilna. Autorowi temu zawdzięczamy również monografię geologiczną obszaru przedsudeckiego (1967) obejmującą całokształt stosunków geologicznych południowej Wielkopolski rozpoznanych i dostępnych autorowi do roku wydania pracy. Publikacja J. Sokołowskiego podaje kryteria i podział na piętra strukturalne zachodniej Polski oraz struktury różnych rzędów w obrębie monokliny przedsudeckiej pod kątem poszukiwań substancji bitumicznych. Był to poważny krok w poznaniu geologicznych przekrojów pionowych i zróżnicowania poziomego osadów laramijskiego piętra strukturalnego od permu po kredę włącznie z uwzględnieniem podłoża wyryscyjskiego i charakterystyki polaramijskiego piętra strukturalnego.

PODŁOŻE PALEOZOICZNE

W roku 1964 ukazują się pierwsze dane J. Wyżykowskiego i A. M. Żelichowskiego o karbonie w podłożu monokliny przedsudeckiej. Trzy lata później nawiercono na głębokości 2200 - 2500 m skały krystalicznego podłoża południowej Wielkopolski. Do opracowania problemów geologicznych podłoża monokliny przedsudeckiej włącza się w roku 1969 Katedra Geologii UAM. Badania palynologiczno-stratygraficzne H. Krawczyńskiej-Grocholskiej określają wiek skał metamorficznych w podłożu południowej Wielkopolski na starszy paleozoik oraz umożliwiają udokumentowanie paleontologiczne różnych ogniw stratygraficznych karbonu od turneju po stefan. Cytowana autorka po raz pierwszy stwierdziła występowanie górnego karbonu w podłożu geologicznym Wielkopolski. Studia tektoniczne autora niniejszego omówienia pozwoliły na określenie rysów tektoniki młodowarysycyjskiej w obrębie bloku przedsudeckiego (1972) oraz przewodnich rysów tektonicznych i paleogeograficznych północnego pasma wyryscydów między Krotoszynem a Babimostem pogrzebanych pod osadami górnego permu (H. i W. Grocholscy — 1976). Na przełomie karbonu i permu w autunie (otenie) obszar południowej Wielkopolski przedstawiał krajobraz górski. Pasma górskie rozdzielone dolinami

i przełęczami przebiegały z SE na NW. W części południowo-zachodniej były utworzone one ze skał mezometamorficznych i waryscyjskich granitoidów. W obszarze między strefą dyslokacyjną Odry a epimetamorficznymi, silnie sfałdowanymi skałami pasma górskiego Waryscydów południowej Wielkopolski (Wilkoniczki — Leszno — Wolsztyn) rysowały się wzgórza utworzone ze sfałdowanych skał karbońskich zlepieńców, piaskowców, mułowców i łupków ilastych. Kulminacje terenu utworzyły zapewne osady gruboklastyczne, przełęczę zaznaczyły się w skałach drobnopełitycznych. Osady autunu leżą na różnych ogniwach stratygraficznych karbonu lub skał starszych, miejscami wykazują ciągłość sedymentacyjną z osadami stefanu. Krajobraz górzisty urozmaicają liczne, zwłaszcza na zachodzie, wulkany. Powstają osady rzeczne, stożki napływowe o charakterze molasowym, okresowo osady jeziorne. Intensywnie rozwijają się procesy wietrzenia w warunkach klimatu suchego. Na przełomie karbonu i permu szata roślinna jest skąpa. Skały wulkaniczne nawiercono w podłożu okolicy Poznania. Pasma waryscydów południowej Wielkopolski obniża się i zanurza z czasem w stronę zapadliska wielkopolskiego. Cała Wielkopolska jest położona w obrębie dużego zbiornika sedymentacyjnego permu sięgającego od Gór Świętokrzyskich, krawędzi platformy wschodnioeuropejskiej i Sudetów przez obszar Niemiec, Danii i Holandii po północno-wschodniej części podłoża geologicznego Morza Północnego. Procesy wulkaniczne autunu są związane z aktywnością tektoniczną, która zaznacza się również w waryscydach południowej Wielkopolski powodując zmiany konfiguracji powierzchni i dużą zmienność miąższości i wykształcenia osadów czerwonego spągowca (dolnego permu). Zaznacza się tu jeszcze między autunem a saksonem waryscyjska faza górotwórcza saalska wyrażająca się niezgodnościami (dyskordancjami kątowymi). W saksonie wygasa działalność wulkaniczna i osłabieniu ulega aktywność tektoniczna. W warunkach wzrostu kontynentalizmu klimatu nasileniu ulegają procesy denudacyjne. Krajobraz starzeje się. Wysokie pasma górskie północnych waryscydów Wielkopolski są intensywnie niszczone, degradacji ulegają smukłe stożki wulkaniczne, doliny rzeczne i kotliny śródgórskie wypełniają się szybko produktami wietrzenia mechanicznego. Tu i ówdzie pojawiają się piaski eoliczne i nagromadzenia coraz drobniejszego materiału okruchowego zwłaszcza na północnym przedgórzu waryscydów. Na ten zgradowany obszar waryscydów i ich okrywy wkracza morze cechszyńskie. Na południu w depresji północnej Sudetów i bruździe przedsudeckiej tworzą się złoża miedzi. Poglądy na ich genezę są dyskutowane przez zwolenników osadowego albo hydrotermalnego ich pochodzenia. Na piaskowcach i łupkach dolnego cechszyńsu leżą skały węglanowe, a na nich sole najstarsze występujące również pod Poznaniem. Miąższość soli najstarszych osiąga na zachodniej rubieży naszego państwa miąższości ponad 340 m a anhydrytu 160 m. (J. Milewicz, 1971; M. Podemski, 1972, 1973).

W morzu cechsztyńskim wzdłuż brzegów i pływicyz tego morza, uwarunkowanych tektoniką waryscyjskich struktur podłoża m. in. usytuowaniem przestrzennym bloku skał metamorficznych południowej Wielkopolski, tworzyły się wały barierowe skał węglanowych utworzone z onkolitów — owoidalnych skupień alg wapiennych. Wysokość tych wałów od kilkudziesięciu do kilkudziesięciu, a nawet 70 m sprzyja w partiach o odpowiedniej porowatości akumulacji węglowodorów ciekłych i gazowych zwłaszcza w strefach dyslokacyjnych (K. G. Gurari, 1974).

Z poziomami soli starszych i młodszych związane jest występowanie soli potasowych z sylwinem i polihalitem wśród mięszszych pokładów halitu. J. Sokołowski (1967); M. Podemski (1972) stwierdzili, że grubość pokładów soli potasowych osiąga miejscami 1 - 5 m przy zawartości K_2O 3 - 9%. Zatoki potasonośne cechsztyny środkowego otaczały z obydwu stron rejon Nowej Soli i kształtowały się na północ od linii łączącej Poznań i Nową Sól. Niektóre z tych osadów stwierdzono na głębokości około 1000 m. W górnym cechsztynie J. Skoczylas (manuskrypt pracy doktorskiej 1974) stwierdził wynurzenia dna morza cechsztyńskiego na podstawie różnic między miąższością pierwotną a rzeczywistą. Podobne procesy stwierdził innymi metodami W. Charysz (1971) na Kujawach. Podstawowe badania litologii, fauny, stratygrafii i paleogeografii permu monokliny przedsudeckiej obejmującej znaczną część Wielkopolski znajdujemy również w monografii geologicznej J. Kłapcińskiego (1971).

Wielkopolska wraz z obszarami sąsiednimi staje się nowym polskim zagłębieniem złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Według P. Karnkowskiego (1974) odkryto w Polsce 8 złóż ropy, wszystkie w dolomicie głównym cechsztyny, w tym znaczną większość na terenie województw zielonogórskiego i poznańskiego. Dwukrotnie więcej odkryto złóż gazowych, które nawiercono w utworach czerwonego spągowca, wapienia podstawowego i dolomicie głównym, przeważnie w regionie wielkopolskim.

Wielkie złoża gazu ziemnego w piaszczystych utworach czerwonego spągowca odkryto w Groothausen, Bansen, Wustrow (RFN) Groningen w Holandii oraz na obszarze Morza Północnego jak Leman Bank, Indefatigable, West Sole, Viking i in. Polskie złoża gazu ziemnego są obecnie eksploatowane dla celów energetycznych oraz będą przerabiane dla uzyskania cennego gazu szlachetnego helu. Zawierają one również domieszki rtęci. Ku zachodowi w górnym permie zwiększa się zawartość azotu (P. Karnkowski, 1973). Należy się liczyć z szybkim wzrostem zasobów ropy i gazu oraz możliwościami odkrycia dużych złóż również w polskiej części permskiego zbiornika sedymentacyjnego. Nic dziwnego iż utwory permu posiadają już dzisiaj bardzo bogatą literaturę geologiczną.

Około 90% krajowego wydobycia soli przemysłowych i jadalnych koncentruje się w Wielkopolsce wraz z Kujawami. Znaczna część soli jadalnej jest eksportowana do kilkudziesięciu krajów. Na początku lat

siedemdziesiątych uruchomiono najtańszą i najbezpieczniejszą kopalnię soli w Górze k. Inowrocławia wydobywając sól cechsztyńską systemem otworowym.

OSADY MEZOZOICZNE

Objawy bitumiczności i obecność ewaporatów wykazują również niektóre poziomy stratygraficzne triasu. Sumaryczne miąższości triasu wahają się w podłożu geologicznym Wielkopolski od około 1000 m do około 2500 m. Największe miąższości osadów mezozoicznych obserwujemy w rejonie niecki mogileńskiej. Podtrzeciorzędowe wychodnie warstw jury przebiegają łukowato od rejonu Sieradza, Kalisza i Krotoszyna w kierunku Zbąszynia, chowając się pod osady kredy na NE od Gubina. Jura pod osadami trzeciorzędowymi ukazuje się również na Kujawach.

Miąższość jury w północnej i północno-wschodniej części Wielkopolski waha się od 0 do około 2600 m w rejonie jeziora Gopło. Podobne miąższości kredy obserwujemy również w północno-wschodniej Wielkopolsce. Procesy sedymentacyjne utworów mezozoicznych znajdujemy opisane m. in. w publikacji A. Czekalskiej (1961) o formacjach przedtrzeciorzędowych Niziny Wielkopolskiej. Z osadami jury i kredy wiąże się występowanie nisko procentowych rud żelaza (17 - 32%) wykształconych jako muszlowce syderytowe i syderytowo-szamaczytowe koncentracje wschodniej Wielkopolski i Kujaw. Modernizujące się i zwiększające swą produkcję Kujawskie Zakłady Przemysłu Wapiennego eksploatują od dawna znane wychodnie górnej jury w rejonie Pakość — Barcin i w Piechcinie. Do przedtrzeciorzędowych złóż nieeksploatowanych zaliczyć należy złoża piaskowców formierskich Rumin koło Konina. Wśród złóż piasków szklar-skich wymienić można złoża Olszyna koło Kępna.

NIEKTÓRE UTWORY KENOZOICZNE

W osadach trzeciorzędowych, zwłaszcza limnicznych utworach miocenu na uwagę zasługują złoża węgla brunatnych. W wyniku udokumentowania i eksploatacji powojennej złóż węgla brunatnych w okolicy Konina powstał Koniński Okręg Przemysłowy. W latach sześćdziesiątych odkryto i częściowo udokumentowano na terenie Wielkopolski szereg złóż węgla brunatnych w zapadlisku tektonicznym biegnącym na przestrzeni niespełna 100 km od Szamotuł przez Poznań, Mosinę — Czempin — Krzywinę w kierunku Gostynia. Jest to strefa przecięta poprzecznymi uskokami częściowo listwowymi. Zasoby tych złóż szacowane są na około 6 miliardów ton, a więc są wielokrotnie większe od zasobów rejonu Konina. Obecnie Wielkopolska dostarcza około 1/3 produkcji krajowej węgla brunatnego.

Badania czwartorzędu Wielkopolski rozwijały się głównie w Instytucie Geografii UAM. Wykonano tu w pierwszych latach powojennych przeglądową mapę geologiczną Wielkopolski w podziałce 1:300 000. B. Krygowski wypracował w latach 1957 - 1967 koncepcję glacitektoniki dolinnej oraz metody mechanicznego badania ziarn piasku z różnych współczesnych środowisk sedymentacyjnych. Wyraźny postęp geologii czwartorzędu ziem północno-zachodnich Polski był możliwy dzięki przyjęciu koncepcji deglacjacji arealnej w miejsce przestarzałych poglądów o wyłącznej deglacjacji frontalnej czoła lądolodu plejstoceniowego. Badania te wspierane są analizami palynologicznymi utworów międzylodowcowych i torfów holocenu w Instytucie Biologii przez K. Tobolskiego. Z utworami czwartorzędowymi wiążą się zagadnienia poszukiwania kruszyw naturalnych dla przemysłu budowlanego oraz surowców dla nowych materiałów stosowanych w budownictwie jak keramzyty i agloporyty. Surowce te występują m. in. w osadach zastoiskowych.

ZAKOŃCZENIE

Z powyższego krótkiego omówienia wybranych zagadnień geologicznych widać, iż wiadomości z zakresu badań podstawowych wiążą się ściśle z zagadnieniami złóż surowców mineralnych ważnych dla różnych dziedzin gospodarki polskiej. Progresja badań geologicznych i perspektywy, jakie badania te odsłaniają przed górnictwem i innymi działami działalności przemysłowej Wielkopolski są tak duże, jak nigdy dotychczas w historii tego regionu Polski.

*Katedra Geologii UAM
listopad 1974*

LITERATURA

- Charysz W., 1971; Nowszy zarys stratygrafii formacji cechsztyńskiej w regionie Kujawskim. Mat. Kolokwium na temat geologii salinernej w regionie kujawskim. Inowrocław—Kłodawa.
- Czarnocki S., 1935: Nafta w Wielkopolsce i na Kujawach. Prz. Gór. Hutn. nr 3, Katowice.
- Czekalska A., 1948: Piechcin, Bielawy, Wapienno. Roczn. Pol. Tow. Geol. T. 16, Kraków.
- Czekalska A., 1961; Budowa geologiczna Niziny Wielkopolskiej. Formacje przedtrzeciorzędowe. Wyd. Nauk. UAM ser. geol. Nr 1, Poznań.
- Grocholski W., 1972: Młodopaleozoiczne struktury północnego obrzeżenia bloku przedsudeckiego w podłożu monokliny przedsudeckiej. Przegł. Geol. nr 3 (227) Warszawa.
- Grocholski W., 1973; Stulecie górnictwa solnego w Polsce północnej. Przegł. Geol. nr 12 (248), Warszawa.
- Gurari F. G., Karnkowski P., Maksimow S. P., 1974: Perspektywy rozwoju poszukiwań ropy i gazu w Polsce. Nafta, Roczn. 30 nr 5, Katowice.

- Karnkowski P., 1973: Wyniki prac geologiczno-poszukiwawczych w 1972 r. i zadania na przyszłość. Wiadom. Naft. nr 5, Krosno.
- Kłapciński J., 1971: Litologia, fauna, stratygrafia i paleogeografia permu monokliny przedsudeckiej. Geol. Sudetica Vol. V, Warszawa.
- Krawczyńska-Grocholska H., 1975: Z badań palynologicznych karbonu Polski północno-zachodniej. Przegl. Geol. z. 1, Warszawa (w druku).
- Krawczyńska-Grocholska H., Grocholski W., 1976: Uwagi o karbonie północno-zachodniego obrzeżenia bloku przedsudeckiego. Kwart. Geol. t. 20 nr 1, Warszawa.
- Krygowski B., 1952: Zagadnienie czwartorzędu i podłoża środkowej części Niziny Wielkopolskiej. Biul. P.I.G. nr 66, Warszawa.
- Krygowski B., 1962: Uwagi o niektórych typach zaburzeń glacictektonicznych niżowej części Polski Zachodniej. Bad. Fizjogr. n. Polską Zach. T.G., Poznań.
- Krygowski B., 1964: Graniformametri mechaniczna. Teoria. Zastosowanie. Prace Kom. Geogr.-Geol. PTPN T. 2, z. 4, Poznań.
- Milewicz J., 1971: Cechsztyń w rejonie Gubina. Kwart. Geol. t. 15, nr 3, Warszawa.
- Poborski J., 1960: Cechsztyńskie zagłębienie solne Europy środkowej na ziemiach Polski Pr. I.G. T. 30, Cz. 2, Warszawa.
- Poborski J., 1969: Nowy obraz stosunków litofacjalnych w zagłębieniu cechsztyńskim w Polsce. Kwart. Geol. nr 1, Warszawa.
- Podemski M., 1972: Cechsztyńskie sole kamienne i potasowe cyklotemów Z_2 i Z_3 w okolicach Nowej Soli. Biul. I.G. 260, Warszawa.
- Podemski M., 1973: Sedymentacja cechsztyńska w zachodniej części monokliny przedsudeckiej na przykładzie okolic Nowej Soli. Prace I.G. T. 71, Warszawa.
- Požaryski Wł., 1957: Podłoże północno-zachodniej Polski na tle struktur otaczających. Kwart. Geol. t. 1, z. 1, Warszawa.
- Skoczylas J., 1974: Rozwój tektoniki północno-zachodniej części monokliny przedsudeckiej. Maszynopis pracy doktorskiej UAM, Poznań.
- Sokołowski J., 1966: Rola halokinezy w rozwoju osadów mezozoicznych i kenozoicznych struktury Mogilna i synklinarium mogileńsko-łódzkiego. Prace I.G. t. 50, Warszawa.
- Sokołowski J., 1967: Charakterystyka geologiczna i strukturalna obszaru przedsudeckiego. Geol. Sudetica vol. III, Warszawa.
- Świdorski B., 1939: Gdzie i jak szukać ropy naftowej w Wielkopolsce. Dzień. Pozn. nr 43 i 44, Poznań.
- Teisseyre H., 1957: Regionalna geologia Polski. T. 3 Sudety z. 1 Praca zbiorowa, Kraków.
- Tobolski K., 1966: Późnoglacialna i holocena historia roślinności na obszarze wydmowym w dolinie dolnej Prozny. Prace Kom. Biol. T. 32, z. 1, PTPN, Poznań.
- Tokarski A., 1959: Obecny stan rozpoznania geologicznego i możliwości odkrycia nowych złóż ropy i gazu w Polsce. Nafta Roc. 15, nr 4, Katowice, Kraków.
- Tokarski A., 1965: O stratygrafii salinarnego retu monokliny przedsudeckiej. Acta Geol. Pol. vol. 15, No 2, Warszawa.
- Tokarski A., 1966: Bieżący stan geologicznego rozpoznania możliwości ropno-gazowych Polski i warunki postępu prac. Nafta r. 22, nr 9, Katowice—Kraków.
- Wyżykowski J., 1961: Północno-zachodni zasięg krystalinikum bloku przedsudeckiego i możliwości poszukiwań cechsztyńskich rud miedzi. Przegl. Geol. 4, Warszawa.
- Wyżykowski J., 1964: Utwory czerwonego spągowca na przedgórzu Sudetów. Przegl. Geol. 7/8, Warszawa.
- Wyżykowski J., 1971: Cechsztyńska formacja miedzionośna w Polsce. Przegl. Geol. nr 3, Warszawa.

- Zwierzycycki J., 1947: Zagadnienie soli potasowych w Polsce. *Przeł. Górn.* 3, Katowice.
- Zwierzycycki J., 1951: Solë potasowe na północ od Wrocławia. *Prace I.G.* nr 7, Warszawa.
- Zwierzycycki J., Przedpełski J., 1949: Węgiel brunatny w zachodniej Polsce. GIPN Katowice.
- Żelichowski A. M., 1964: Utwory karbonu w podłożu monokliny przedsudeckiej. *Przeł. Geol.* 5, Warszawa.

WOJCIECH GROCHOLSKI

PROGRESS OF KNOWLEDGE OF WIELKOPOLSKA GEOLOGY

S u m m a r y

Referring to geologists of merit, coming from Wielkopolska, who have added a lot to geologic science, achievements and geologic discoveries in Wielkopolska in the course of the last 30 years have been described. Among them are: the definition and range of the fore-Sudetic block (H. Teisseyre, 1957; J. Wyżykowski, 1964), the discovery of copper deposits (1958); the definition of the fore-Sudetic monocline (A. Tokarski, 1958) and the pericline of Żary (J. Wyżykowski, 1964); spotting of the first oil deposits at Rybaki (1961); definition of the salt-bearing province of Permian in Poland (J. Poborski, 1960); and the opening of a mine and formation of the Kłodawa combine; documentation of lignite deposits and establishment of the Konin Industrial District, as well as the finding of rich lignite deposits in the tectonic lowering Szamotuły—Poznań—Gostyń; the division of the area of the fore-Sudetic monocline into structural stages and structural units (J. Sokołowski, 1967); monographic elaboration of the Mogilno diapir and basin (J. Sokołowski, 1966). Other achievements statement of carbon deposits in the substratum of the fore-Sudetic monocline (J. Wyżykowski, 1964 and A. Żelichowski, 1964); its stratigraphic levelling (H. Krawczyńska-Grocholska, 1970 - 1975); spotting of epimetamorphic rocks of the Older Palaeozoic Era in south Wielkopolska (1967); discovery of potassium salts in NW Wielkopolska (J. Sokołowski, 1967, M. Podemski, 1969 - 1972); beginning of apertured exploitation of salt at Góra near Inowrocław (1971). In the chapter about the palaeozoic substratum the tectonic features were discussed (W. Grocholski, 1972 - 1975), as well as the palaeogeographical features of Wielkopolska in the Carboniferous and Permian periods mention being made of the conditions of oil and gas occurrence (G. Gurari et P. Karnkowski, 1973 - 1974). Pert some later results of researches carried out in Mesozoic and Cainozoic deposits of Wielkopolska were presented. Prospects for the development of geologic researches and mining exploitation in this region of the country have been indicated.