

Aleksandra KRASSOWSKA

Przekrój geologiczny Puławy — Radzyń

WSTĘP

W Zakładzie Geologii Nizu I.G. prowadzone są od 1958 r. systematyczne badania geologiczne i geofizyczne nad rozpoznaniem budowy synklinorium brzeżnego. Wykonano tu szereg sejsmicznych przekrojów poprzecznych, które przecinają według mapy W. Pożaryskiego z 1962 r. następujące jednostki geologiczne: część wyniesienia zrębowego podlascko-lubelskiego (jednostkę strefy wewnętrznej platformy wschodnioeuropejskiej) ze strukturą Kocka, synklinorium brzeżne — odcinek lubelski, oraz przejście synklinorium w antyklinorium środkowopolskie (fig. 1).

Prace geologiczne prowadzone są wzdłuż przekroju sejsmicznego na linii Radzyń — Puławy — Starachowice. Na odcinku Radzyń — Puławy wykonano trzy wiercenia, a na odcinku Puławy — Starachowice prowadzone są dwa dalsze wiercenia w okolicy Ciepiewa.

W niniejszym artykule omówiony zostanie odcinek między Radzyńniem a Puławami.

HISTORIA BADAŃ

Historia rozwoju poglądów na budowę geologiczną środkowej i wschodniej Polski ma bardzo długie dzieje, lecz dopiero prace geofizyczne i prace geologiczne (głębokie wiercenia) rozpoczęte po wojnie pozwoliły na uzyskanie informacji o warstwach paleozoicznych na tym terenie. Syntetyczne omówienie badań struktur na Nizu Polskim znajdujemy w pracy W. Pożaryskiego (1960).

Z nowszych poglądów należy wymienić poglądy S. Pawłowskiego, A. Dąbrowskiego, J. Skorupy, W. Pożaryskiego i J. Znoski. W oparciu o te poglądy powstała myśl systematycznego badania synklinorium brzeżnego i jednostek przyległych metodą przekrojów. Kierunek ten wytyczył W. Pożaryski w 1957 r.

W 1958 r. B. Areń i S. Pawłowski opracowali projekt badań, który przewidywał wykonanie wzdłuż przekroju sejsmicznego Radzyń — Puławy — Starachowice czterech głębokich wierceń. W 1959 r. zatwier-

dzono projekt badań geologicznych dla otworów wiertniczych Radzyń, Kock, Żyrzyn, Ciepelów, opracowany przeze mnie.

Przekroje sejsmiczne Radzyń — Puławy i Puławy — Starachowice wykonano w latach 1958—1959. Prace geologiczne rozpoczęto w 1960 r. Do chwili obecnej zakończono następujące wiercenia: Radzyń IG I (głębokość 1721,8 m), Kock IG I (głębokość 1009,2 m), Żyrzyn IG I (głębokość 2555,4 m), a w wierceniu są otwory w okolicy Ciepelowa.

W 1962 r. w Zakładzie Geologii Niżu I.G. wykonano zespołowe opracowanie pierwszego etapu badań na Niżu Polskim pod kierunkiem prof. dra W. Pożaryskiego, w którego zakres wchodzi również budowa omawianego terenu.

CHARAKTER STRUKTURALNY BADANEGO OBSZARU

Omawiany obszar Puławy — Radzyń obejmuje dwie różne jednostki geologiczne (fig. 1). Część wschodnia charakteryzuje się dość płytko występującym podłożem krystalicznym (Radzyń na głębokości 1669,5 m), na którym leżą nie sfałdowane osady paleozoiku — eokambr, kambr i karbon oraz mezozoiku — jura i kreda. W części zachodniej podłoże krystaliczne znajduje się na głębokości kilku kilometrów. Charakterystyczne dla tej części są kolosalne miąższości karbonu, głównie górnego. Według najnowszych danych z Ciepelowa (A. Krassowska, J. Kulczycki, 1963), gdzie brak jest utworów karbonu, a dewon leży wprost pod dogerem, należy przyjąć, że utwory karbonu w kierunku południowo-zachodnim (okolice Helenowa) wyklinowują się całkowicie. Ostatnio dopuszcza się możliwość występowania na tym terenie utworów dewonu, należących prawdopodobnie do tego samego kompleksu tektonicznego co karbon. Nadal nieznanym jest natomiast sposób ułożenia w tej części obszaru warstw syluru.

Na granicy wymienionych obszarów znajduje się strefa dyslokacji pierwszego stopnia platformy w podłożu krystalicznym (W. Pożaryski, 1964), która schematycznieznaczona jest w postaci linii zwanej linią przebiegu skarpy górnej w podłożu. Najprawdopodobniej ze strefą tą związana jest struktura Kocka.

Otwór wiertniczy usytuowany na szczycie tej struktury osiągnął wprost pod jurą silnie zaburzony zedyn dolny. Istnieją różne hipotezy na temat tektoniki tego elementu. Według W. Pożaryskiego (1964) utwory w Kocku zostały zaburzone wskutek fleksuralnego przegięcia, powstałego na dyslokacji w podłożu krystalicznym. J. Znosko (1962) natomiast łączy Kock do obszaru sfałdowanego podłoża kaledońskiego.

INTERPRETACJA GEOLOGICZNA PRZEKROJU SEJSMICZNEGO PUŁAWY — RADZYŃ

Przekrój sejsmiczny Puławy — Radzyń (fig. 2) wykonany został przez Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geofizycznych w 1958 r. pod kierunkiem A. Kozery. Przeprowadzono tutaj ciągłe profilowanie refleksyjne, które

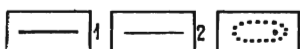
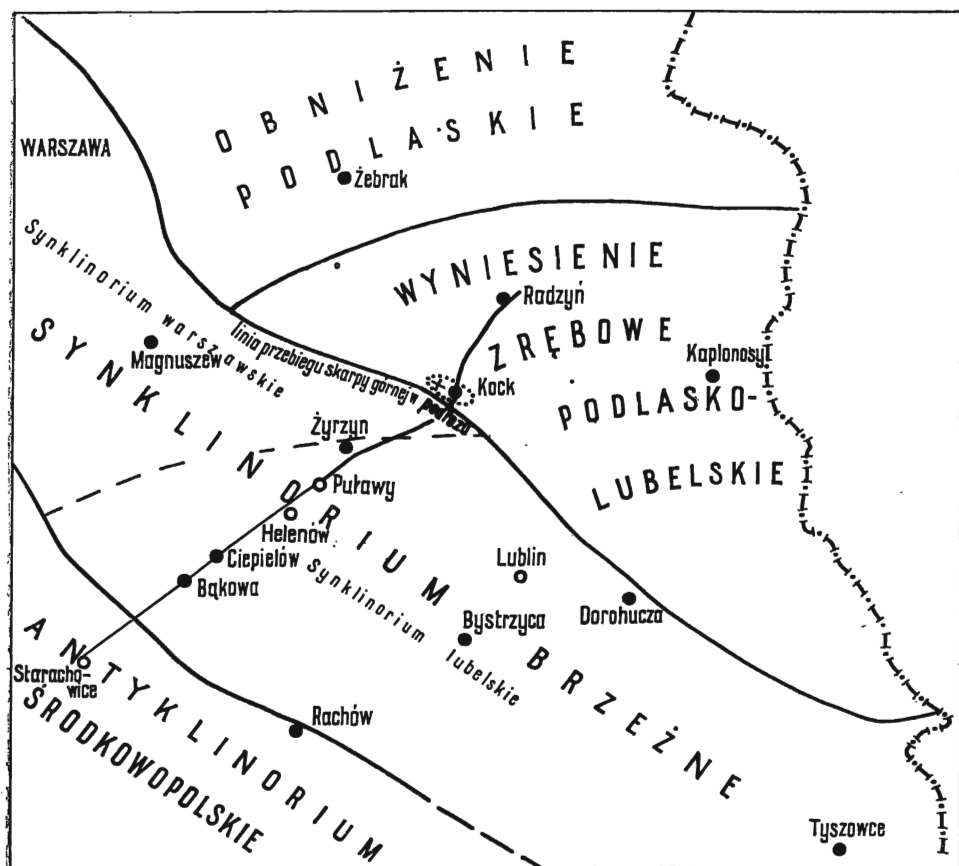


Fig. 1. Położenie przekroju geologicznego Puławy — Radzyń na tle jednostek geologicznych wschodniej Polski

Situation of geological cross section Puławy — Radzyń and geological units of eastern Poland

1 — linia przekroju geologicznego i sejsmicznego Puławy — Radzyń; 2 — linia przekroju sejsmicznego Puławy — Starachowice; 3 — struktura Kocka

1 — line of geological and seismic cross section Puławy — Radzyń; 2 — line of seismic profile of Puławy — Starachowice; 3 — structure of Kock

uzupełniono czterema sondowaniami refrakcyjnymi. Tą drogą uzyskano dane o budowie geologicznej do głębokości około 3000 m w części zachodniej przekroju i około 1800 m w części wschodniej.

W pracy J. Skorupy i S. Młynarskiego (1962) omówiono, między innymi, również powyższy przekrój sejsmiczny. Przedstawiono tu jedną z interpretacji geologicznych, wykomanych przed rozpoczęciem prac wiertniczych.

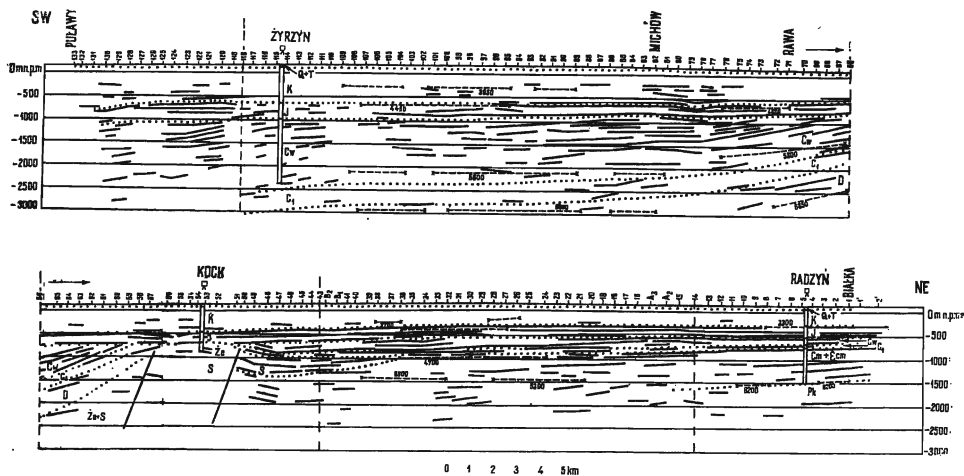


Fig. 2. Przekrój geologiczny Puławy — Radzyń na tle badań sejsmicznych
 Geological cross section Puławy — Radzyń in the light of seismic surveys

Q + T — kenozoik; K — kreda; J — jura; Cw — karbon (westfal); C₁ — karbon dolny i namur; D — dewon; Ze — żedyn; S — sylur; Cm + Ecm — kambry i eokambry; Pk — podłoże krystaliczne

Q + T — Cainozoic; K — Cretaceous; J — Jurassic; Cw — Carboniferous (Westfalian); C₁ — Lower Carboniferous and Namurian; D — Devonian; Ze — Gedinnian; S — Silurian; Cm + Ecm — Cambrian and Eocambrian; Pk — crystalline basement

Analizując przekrój refleksyjny od południowego zachodu obserwujemy w okolicy Puław łagodne wznoszenie się wszystkich refleksów. W kierunku ku północnemu wschodowi coraz wyraźniej zarysowuje się w górnej części przekroju poziom refleksów układających się płasko, lecz wykazujących słabe wznoszenie. Poziom ten ciągnie się wzdłuż całego przekroju. Pod nim w okolicy Rawy i Kocka zaznacza się z jednej strony — silne wznoszenie się refleksów, a z drugiej strony — ich opadanie, dające w sumie zarys struktury antyklinalnej, która jest potwierdzeniem struktury antyklinalnej, sugerowanej przez J. Skorupę (1959, 1962) na podstawie badań grawimetrycznych. Między Kockiem a Radzyńmi śledzi się bardzo łagodne podnoszenie się refleksów w kierunku północno-wschodnim. Horyzonty refrakcyjne o różnych prędkościach granicznych zachowują ogólny kierunek refleksów.

MEZOZOIK

Mezozoik na badanym obszarze jest niekompletny. Osady doggeru spoczywają wprost na paleozoiku. Występuje tu tylko jura środkowa i górna oraz kreda górna z albem. Brak tu jest natomiast osadów permu, triasu i jury dolnej oraz najwyższej jury i kredy dolnej. Utwory jury i kredy leżą horyzontalnie i cienieją w kierunku północno-wschodnim.

Kreda górna na omawianym terenie reprezentowana jest przez wszystkie piętra od cenomanu do dano-paleocenu włącznie. Jedynie w Kocku kończy się mastrychem górnym.

Z kredy dolnej osadziły się jedynie piaski kwarcowo-glaukonitowe albu.

Cenoman i turon wykształcony jest w postaci wapieni. W pozostałych piętrach zaznacza się zmiana facji między częścią wschodnią a zachodnią. W części zachodniej gromadzą się osady wapienno-margliste, w części wschodniej natomiast kreda pizująca. Dano-paleocen zbudowany jest ze skał marglistych i węglanowo-krzemionkowych. Łączna miąższość kredy wynosi w Żyrzynie 810,4 m (52,7÷863,1 m), w Kocku 562,5 m (28,0÷590,5 m), w Radzynie 437,5 m (45,0÷482,5 m).

Jura reprezentowana jest przez malm i dogger. Szczegółowy opis litologiczny i stratygraficzny jury z tego obszaru znajdujemy w pracy T. Niemczyckiej (1961). W malmie występują następujące piętra: oksford, raurak, astart i kimeryd. Osady tego ostatniego piętra w kierunku wschodnim omawianego obszaru wyklinowują się i już w otworze Radzyń nie występują. Miąższości malmu układają się następująco: w Żyrzynie 270,5 m (863,1÷1133,6 m), w Kocku 213,5 m (590,5÷804,0 m), w Radzynie 168,6 m (482,5÷651,1 m). Osady doggeru zaliczone zostały do batonu i keloweju. Miąższość ich wynosi w Żyrzynie 41,4 m (1133,6÷1175,0 m), w Kocku 6 m, (804,0÷810,0 m), w Radzynie 19,1 m (651,1÷670,2 m).

Interpretacja kredy i jury według przekroju sejsmicznego na badanym obszarze nie przedstawia specjalnych trudności. Spąg kredy można obecnie wyznaczyć dosyć dokładnie. Z danych geologicznych wynika, że górny wyraźny poziom refleksów jest wynikiem odbicia fal od powierzchni wapieni leżących w stropie jury.

Spąg jury środkowej a zarazem strop paleozoiku wyznacza zupełnie dokładnie nieźgodność kątową w przebiegu refleksów, zaznaczającą się w okolicy Rawy i Kocka. Natomiast spąg jury górnej i środkowej w okolicach Żyrzyna i Puław przy opracowywaniu projektu wierceń został wyprowadzony na podstawie wyników wierceń w Żebraku, Magnuszewie i Bystrzycy. W rezultacie rzeczywista głębokość spągu w otworach pokryła się z wyliczoną głębokością projektowaną, np.: w Radzynie głębokość projektowana — 650 m, głębokość rzeczywista — 670 m, w Kocku analogicznie — 850 m, — 810 m, w Żyrzynie — 1200 m i — 1175 m.

Jak przewidywano, jura dolna w tej części badanego obszaru nie występuje. Przypuszczano natomiast istnienie utworów triasu i ewentualnego permu, które, jak się okazało, wyklinowują się na północny zachód od Żyrzyna i na omawianym obszarze już nie występują.

PALEOZOIK

Budowa geologiczna paleozoiku omawianego obszaru w przeciwieństwie do mezozoiku jest bardzo skomplikowana.

Utwory karbonu występują na całym badanym obszarze i w najbliższym jego sąsiedztwie z wyjątkiem struktury Kocka (fig. 3). Osiągają one bardzo różne miąższości: na wyniesieniu zrębowym podlasko-lubelskim w Radzynie 272,4 m (670,2÷942,6 m), natomiast na zachód — w Żyrzynie 1380,4 m (1175,0÷2555,4 m); nie przewiercono tu karbonu.

górnego. Otwór Żyrzyn zatrzymany został z przyczyn technicznych, nie spełniając swego zadania.

W Żyrzynie osady o kolosalnej miąższości, według K. Bojkowskiego i A. Jachowicza, należą do westfalu dolnego i częściowo górnego. Przeważają tu osady mułowcowo-ilaste, mniejszą rolę odgrywają piaskowce. W dolnym westfalu w części niższej pojawiają się wkładki wapieni.

W Radzynie wymienieni wyżej autorzy wydzielili następujące piętra: wizen, namur i westfal dolny. Występują tu takie skały, jak zlepieńce (podrzednie), piaskowce i mułowce z wkładkami łupku węglistego.

Na przekroju sejsmicznym, od Żyrzyna w kierunku północno-wschodnim, utwory karbonu o bardzo dużej miąższości (westfal) ciągną się aż do Rawy i na odcinku Rawa — Kock podnoszą się ku górze, szybko się wyklinowując. W miejscu wyklinowywania się wyższych ogniw istnieje

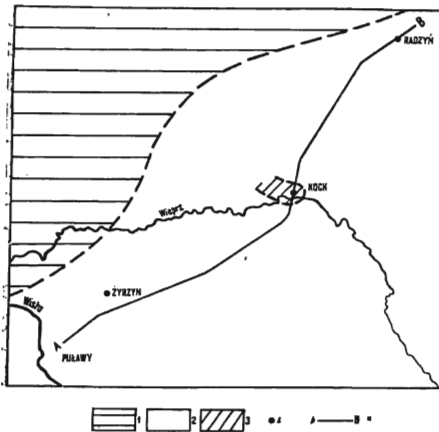


Fig. 3. Mapa geologiczna odkryta (bez kenozoiku i mezozoiku)

Uncovered geological map (without Cainozoic and Mesozoic)

1 — perm; 2 karbon; 3 — żedyn dolny; 4 — otwory wiertnicze; 5 — linia przekroju geologicznego Puławy — Radzyń

1 — Permian; 2 — Carboniferous; 3 — Lower Gedinnian; 4 — bore holes; 5 — line of geological cross section Puławy — Radzyń

możliwość nawiercenia pełnej serii karbonu niższego od westfalu. Na strukturze Kocka brak jest karbonu i wprost pod jurą leży żedyn dolny. Utwory karbonu ponownie pojawiają się na północny wschód od Kocka, lecz o zredukowanej miąższości i bez westfalu górnego.

Na podstawie wyników z Dorohuczy, gdzie przewiercono cały karbon, należy sądzić, że miąższość osadów karbonu w Żyrzynie wynosi około 2000 m. Stosunek karbonu do dewonu w zachodniej części badanego przekroju nie został sprawdzony. Przypuszcza się, że karbon i dewon (młodszy od żedynu) leżą tu zgodnie.

Dewon jest najslabiej poznany okres na Nizinie Polskiej. Jednak ostatnie dane z wierzeń dostarczyły cennych informacji o występowaniu i wykształceniu dewonu na omawianym obszarze. Na wyniesieniu zrębowym podlasko-lubelskim osady dewonu najprawdopodobniej nie występują, na co wskazują negatywne wyniki z wierzeń Radzyń i Kapłonosy.

W strefie przejściowej wyniesienia do synklinorium brzeźnego, na strukturze Kocka, stwierdzono na głębokości 810,0÷1009,2 m występowanie utworów, których wiek E. Tomczykowa (1962) datuje na żedyn dolny.

Występują tu łowce bardzo podobne w wykształceniu do facji ilastej górnego syluru z otworu Żebrak. Skały te są silnie zaburzone i nachylone pod kątem $60\div 80^\circ$, a nawet 90° . Stratygraficznie osady te należą do dewonu dolnego. Ponieważ jednak są to warstwy graniczne między sylurem a dewonem, sfałdowane, litologicznie zbliżone do utworów górnosylurskich, należy je włączyć do kompleksu tektonicznego syluru i w ten właśnie sposób zostały one ujęte w artykule.

Na terenie synklinorium lubelskiego osady dewonu stwierdzono w Dorohuczcy, Tyszowcach, Ciepeliowie i Bąkowej.

W otworze Ciepeliów (A. Krassowska, J. Kulczycki, 1963), który leży na przedłużeniu omawianego przekroju sejsmicznego, natrafiono na dewon dolny w facji old-redowej. Dewon old-redowy napotkano również w wierceniu Rachów (A. Tokarski, 1958). W otworze Dorohuczca pod karbonem nawiercono serię osadów piaszczysto-ilastych dewonu. Dewon górny i środkowy wykształcony w postaci dolomitów i wapieni stwierdzono w otworze Tyszowce (A. M. Żelichowski, 1961). Dewon środkowy nawiercono również w Bąkowej, na zachód od Ciepeliowa.

Na podstawie ostatnich obserwacji utwory dewonu dolnego występują najprawdopodobniej na całym obszarze synklinorium brzeżnego części lubelskiej. Nie wiemy natomiast, czy utwory dewonu środkowego i górnego występują w północno-wschodniej części tego odcinka synklinorium, tj. na północny zachód od Lublina. Obecnie utrzymuje się, że utwory dewonu środkowego i górnego, przypuszczalnie w wykształceniu węglanowym, zachowały się wąskim pasem w strefie między Puławami a strukturą Kocka. Ciągłość sedimentacji na tym terenie również nie jest znana. Na podstawie wiercenia w Kocku można przypuszczać, że między zedynem dolnym a wyżej leżącymi warstwami istnieje niezgodność kątowa.

Również osady syluru i ordowiku nie występują w części wschodniej przekroju sejsmicznego (Radzyń). Natomiast w części zachodniej nie zostały do chwili obecnej nawiercone, ponieważ znajdują się bardzo głęboko. Przypuszcza się, że najszybciej wierceniami uchwycić je będzie można na południowy zachód od Kocka, tj. w miejscu podnoszenia się warstw. Na terenie synklinorium brzeżnego spodziewane są duże ich miąższości.

Mimo ostatnich wyników badań geologicznych nadal nie wiemy, jaki jest zasięg występowania sfałdowanego syluru w kierunku północno-wschodnim. Sprawa ta jest nadal kwestią otwartą. Według przypuszczeń J. Znoski (1962) domniemane sfałdowane podłoże kaledońskie występuje aż do brzegu platformy prekambryjskiej i z nim wiąże się sfałdowanie Kocka.

Obszar samej struktury Kocka, w miejscu gdzie zlokalizowany został otwór Kock, charakteryzuje się w przekroju sejsmicznym brakiem refleksów. Związane jest to z występowaniem dużych upadów i ze zdyslokowaniem skał. Obszar ten jest bardzo ciekawy, a zarazem trudny do interpretacji. Według W. Pożaryskiego (1957, 1964) w Kocku istnieje wielka fleksura. Genezę jej powstania autor ten łączy z ruchami synorogetycznymi dysjunktywnymi, obniżającymi strefę brzeżną platformy na linii górnej skarpy.

Bez względu na interpretację genezy struktury Kocka sądzę, że obszar Kocka należy uważać za strefę dyslokacji najprawdopodobniej paleozoicznych, związanych z ruchami w podłożu krystalicznym.

Kambr i eokambr (942,6÷1669,5 m) w otworze Radzyń (K. Lendzion 1962) leżą bezpośrednio pod karbonem. Osady obu tych okresów wykształcone są w facji piaszczysto-ilastej. Miąższość ich wynosi 727 m. Kambr (942,6÷1344,8 m) reprezentowany jest przez kambr dolny i środkowy, ułożone poziomo. Według interpretacji przekroju sejsmicznego utwory kambru i eokambru początkowo łagodnie obniżają się w kierunku południowo-zachodnim, po czym zapadają bardzo raptownie i występują już na znacznych głębokościach.

W okolicy Radzynia strop skał krystalicznych znajduje się na głębokości 1669,5 m. Są to różowe granitognejsy mikroklinowe. Jak wynika z ostatnich przeliczeń horyzont refrakcyjny o prędkości 6200 m/sek., pochodzi w tej okolicy od podłoża krystalicznego.

Według badań magnetycznych oraz sejsmicznych, podłoże krystaliczne obniża się w kierunku południowo-zachodnim, co potwierdziły dane geologiczne z otworów Radzyń i Żyrzyn. Na południowy zachód od Kocka istnieje strefa silnego obniżenia się podłoża krystalicznego, ustalona badaniami magnetycznymi, zwana skarpą górną w podłożu. W strefie tej w skałach paleozoiku istnieje prawdopodobnie strefa dyslokacji związana zapewne z tektonicznymi założeniami podłoża.

Prędkości refrakcyjnych znajdujących się na zachód od Kocka nie należy wiązać z podłożem krystalicznym. Przypuszcza się, że pochodzą one od kompleksu skał wapiennych lub piaszczystych paleozoiku.

WNIOSKI

Na podstawie dotychczasowych wyników można przypuszczać, że obszar Radzynia został wyniesiony w okresie ruchów kaledońskich, za czym przemawia brak osadów ordowiku i syluru. Najwyraźniej różnica ta zaznacza się między Radzyniem, Żebrakiem i Kockiem. Przypuszczalnie brak osadów ordowiku i syluru jest tutaj wynikiem denudacji. Facja ilasta żedynu dolnego Kocka przemawia za wtórnym brakiem osadów. W tym też czasie, a w każdym razie po osadzeniu się żedynu, utworzyła się struktura Kocka, której warunki powstania nie są nam dokładnie znane.

Po ruchach kaledońskich uformował się basen, w którym gromadzące się osady szybko się wyklinowują ku północnemu wschodowi. W karbonie młodszym obszar Żyrzyna podlegał silnym ruchom zanurzającym, dzięki którym nagromadziły się dużej miąższości osady westfału (analogia do Magnuszewa i Dorohuczy).

W okresie ruchów waryscyjskich rejon Kocka podlega silnym zaburzeniom tektonicznym.

Po ruchach waryscyjskich badany obszar znalazł się poza zasięgiem nowo powstałego, północnoeuropejskiego basenu sedymentacyjnego (W. Pożaryski, 1958), w wyniku czego nastąpiła, być może, przerwa sedymentacyjna obejmująca perm, trias i jurę dolną. Ponowna sedymentacja rozpoczyna się w jurze środkowej i z krótkimi przerwami trwa do końca

krede górnej. Miąższość zgromadzonych osadów wyraźnie wzrasta w kierunku zachodnim.

Przedstawiona w powyższym artykule interpretacja geologiczna przekroju sejsmicznego Puławy — Radzyń jest jedną z możliwych interpretacji, jakie można przyjąć. Najbardziej dyskusyjny pozostaje obszar Kocka. Dopiero wyniki szczegółowych badań pozwolą dokładnie odtworzyć budowę tego obszaru.

Zakład Geologii Niżu
Instytutu Geologicznego
Warszawa, ul. Rakowiecka 4

Nadesłano dnia 10 maja 1964 r.

PIŚMIENNICTWO

- AREN B., PAWŁOWSKI S. (1958) — Strefa brzeżna platformy wschodnio-europejskiej w Polsce. Projektowe założenia geologiczne badań ogólnych podłoża Niżu Polski, część III. Arch. Inst. Geol. (maszynopis) Warszawa.
- KRASSOWSKA A., KULCZYCKI J. (1963) — Devon w okolicy Ciepłowa. Pr. geol., 11, p. 394—395, nr 8. Warszawa.
- LENDZION K. (1962) — Występowanie fauny trylobitowej w osadach kambru wschodniej Polski. Pr. geol., 10, p. 108—109, nr 2. Warszawa.
- NIEMCZYCKA T. (1961) — Wstępne wyniki badań jury między Wisłą a Bugiem (bez retyku). Kwart. geol., 5, p. 817—830, nr 4. Warszawa.
- POŻARYSKI W. (1957) — Południowo-zachodnia krawędź Fennosarmacji. Kwart. geol., 1, p. 383—424, nr 3—4. Warszawa.
- POŻARYSKI W. (1958) — Ogólny pogląd na budowę geologiczną Polski. Projektowane założenia geologiczne badań ogólnych podłoża Niżu Polski, część I. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). Warszawa.
- POŻARYSKI W. (1960) — Badania struktur mezozoicznych i starszych Niżu Polski. Pr. Inst. Geol., 30, cz. 1, p. 73—80. Warszawa.
- POŻARYSKI W. (1964) — Zarys tektoniki paleozoiku i mezozoiku Niżu Polskiego. Kwart. geol., 8, p. 1—32, nr 1. Warszawa.
- SKORUPA J. (1959) — Morfologia podłoża magnetycznie czynnego i podłoża kryształicznego w północno-wschodniej Polsce. Biul. Inst. Geol., 160. Warszawa.
- SKORUPA J., MŁYNNARSKI S. (1962) — Próba przedstawienia budowy geologicznej Lubelszczyzny i południowego Podlasia w nawiązaniu do geofizycznych prac regionalnych. Pr. Inst. Geol., 30, p. 525—558, cz. III. Warszawa.
- TOKARSKI A. (1958) — O typach struktur wału metakarpackiego. Kwart. geol., 2, p. 807—824, nr 4. Warszawa.
- TOMCZYKOWA E. (1962) — Warstwy bostowskie i ich odpowiedniki facjalno-stratygraficzne. Pr. geol., 10, p. 403—406, nr 8. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1962) — Obecny stan znajomości budowy geologicznej głębokiego podłoża pozakarpackiej Polski. Kwart. geol., 6, p. 485—511, nr 3. Warszawa.
- ŻELICHOWSKI A. M., (1961) — Wstępne dane z wiercenia Tyszowce IG. I. Pr. geol., 9, p. 659—661, nr 12. Warszawa.

Александра КРАССОВСКА

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПУЛАВЫ—РАДЗЫНЬ

Резюме

В статье дается геологическая интерпретация сейсмического профиля Пулавы—Радзынь (фиг. 2). Согласно карте В. Пожарыского (1962) этот разрез пересекает следующие геологические структуры (Фиг. 1): часть Подляско-Люблинского горстового поднятия (единицу внутренней зоны Восточно-Европейской платформы) со структурой Коцка и люблинскую часть Краевого синклиналии.

Восточный участок разреза характеризуется довольно неглубоким залеганием кристаллического основания, на котором расположены нескладчатые палеозойские отложения — эокембрий, кембрий и карбон. Для западного участка характерны очень большие мощности отложений, в основном, верхнего карбона. В последнее время принимается возможность распространения на этой территории пород девона, относящихся, по всей вероятности, к тому же тектоническому комплексу что и отложения карбона. Все дальше же неизвестен способ залегания отложений силура на этой территории.

На границе указанных территорий простирается зона дислокации первого уступа платформы в кристаллическом основании (В. Пожарыски, 1962). С этой зоной связана по всей вероятности структура Коцка. Буровой скважиной Коцк, расположенной на вершине этой структуры, непосредственно под юрой пройдены сильно нарушенные нижнежединские отложения.

Мезозойские отложения на этой территории представлены средней и верхней юрой и верхним мелом с альбом. Отложения доггера залегают непосредственно на палеозойских породах. Отсутствуют здесь пермские, триасовые и нижнеюрские отложения. Породы мезозоя залегают горизонтально и выклиниваются в северо-восточном направлении.

Aleksandra KRASSOWSKA

GEOLOGICAL CROSS SECTION PUŁAWY — RADZYŃ

S u m m a r y

The article deals with the geological interpretation of the seismic cross section Puławy — Radzyń (Fig. 2). According to the map by W. Pożaryski (1962) the cross section cuts the following geological units (Fig. 1): part of the Podlasie — Lublin horst-like elevation, unit of internal zone of the East European platform with the Kock structure, and marginal synclinorium (Lublin sector).

The eastern sector of the cross section is characterized rather by a shallow depth of the crystalline basement covered by unfolded Palaeozoic deposits, i.e. by Eocambrian, Cambrian and Carboniferous. The western sector is typical of huge thicknesses of the Carboniferous deposits, mainly of the Upper Carboniferous ones. Lately, it is suggested that in the area considered, the Devonian

deposits may occur, probably belonging to the same tectonical complex as the Carboniferous ones. However, situation and arrangement of the Silurian strata are so far not known in the area studied.

At the boundary of the areas mentioned above a dislocation zone of the first step of the platform occurs in the crystalline basement (W. Pożaryski, 1962). Probably, with this zone the structure of Kock is connected. In the bore hole Kock located on the elevation of this structure, strongly disturbed Lower Gedinian deposits have been encountered directly beneath the Jurassic formations.

The Mesozoic is here represented by the Middle and Upper Jurassic deposits, as well as by the Upper Cretaceous, the Albian including. The Dogger directly rests on the Palaeozoic formations. Permian, Triassic and Lower Jurassic formations are missing here. Mesozoic deposits rest horizontally and die out toward north-east.