

HENRYK JURKIEWICZ

Instytut Geologiczny

PROFIL WIERCENIA W BOŻEJ WOLI

UKD 550.822:551.734/.79:552.14:551.24:553.631(438.13)

Omawiane wiercenie usytuowano w obniżeniu morfologicznym Pasma Przedborskiego, przecinającego poprzecznie brachyantyklinę Dobromierza i ciągnącego się od Dobromierza w kierunku Bożej Woli. Stratygraficznie znajduje się ono na wychodniach astartu według mapy opracowanej przez I. Jurkiewiczową, przy dużej dyslokacji poprzecznej. Uzyskany wierceniem profil geologiczny jest ciekawy i w skrócie przedstawia się następująco:

Od głęb. 0,00–50,00 m – czwartorzęd złożony z piasków i żwirów pochodzenia rzecznoego;

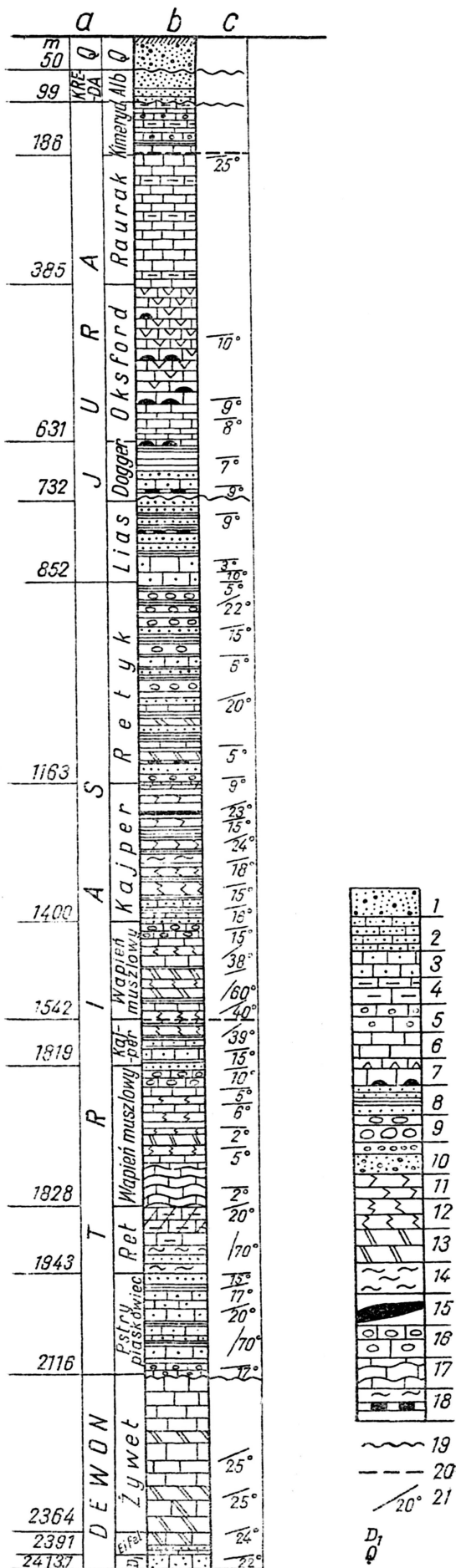
50,00–99,00 m – początkowo piaskowce drobnoziarniste luźne, później zwięzłe kruche, białe, miejscami z czerwonymi lub brunatnymi naciekami. Zawierają one liczne radiolaria, jak: *Holocryptocapsa sphaerica*, *Astrobis* sp. oraz bardzo liczne elementy szkieletowe gąbek (tetraksony, tektraklony, monaksony, didymoklony i sterrestry – alb);

99,00–186,00 m – wapień margliste skrytokrystaliczne, białe z odcieniem żółtawym, z cienkimi wkładkami wapieni drobnokrystalicznych krynoidowo-koralowych oraz w dolnej części tego interwału wapieni o niewyraźnej strukturze płytkowej. Znalezione tu liczne okazy *Pseudocyclamina sequana minor*, *Hoplophragmoides* cf. *volgensis*, *Spirillina orbicula* i liczne

Lagenidae. Częste są również elementy szkieletowe *Crynoidea* i *Echinoidea* (astart). W interwale od 160–177 m występują utwory krasowe. Są to ily żółtawe, czarne lub brunatne oraz mułki z licznymi (do 30%) kryształkami pirytu;

186,0–385,0 m – wapień żółtawe, skrytokrystaliczne, gruboławicowe, miejscami kawerniaste, rzadko margliste lub wkładki marglu z nieliczną fauną lagenidową i małżoraczkami. Nielicznie trafiają się także igły gąbek, człony łądyg liliowców i kolce jeżowców (raurak);

385,0–630,9 m – występują utwory oksfordu, który na podstawie zróżnicowań facjalnych można podzielić na podpiętra. Zatem od głęb. 385,0 do 585,0 m występuje argow złożony z wapieni skalistych gruboławicowych szarych z bulastymi krzemieniami i nieliczną fauną lagenidową oraz rzadko z amonitami (*Euaspidoceras* cf. *ovale* na głęb. 554 m). Od głęb. 585,0 do 630,5 m newiz złożony z wapieni jasnoszarych, miejscami szarozielonkawych, z drobnymi wtrąceniami mułowców szarozielonawych. Trafiają się także drobne brunatnoszare krzemienie. Fauna otwornicowa nieliczna, przekrystalizowana – lagenidowa. Małżoraczki spotykane są rzadko. Dyweż występuje od 630,3 do 630,8 m jako mułowce szare lub szarobrunatne z glau-



konitem i z kongrecjami chlorytowo-syderytycznymi; 630,0–731,3 m – warstwy doggeru o następującym zróżnicowaniu: na głęb. od 630,8 do 631,1 m występuje warstwa syderytyczno-wapienna, miejscami z pizolitami syderytycznymi do 1 cm średnicy oraz z drobnymi nieregularnymi wkładkami brunatnych, wiśniowych lub szarych ilowców reprezentujących kelowej. Wapienie detrytyczne organogeniczne, miejscami oolityczne z brunatnymi ilami i w dolnej części z piaskowcami wapienno-krzemionkowymi brunatnowiśniowymi i szarymi z żyłami pirytu (głęb. od 631,10 do 659 m – baton). Piaskowce wapienno-krzemionkowe i mułowce wapienno-krzemionkowe z nieregularnymi wtrąceniami ciemnych ilów oraz mułowce szare i ciemnoszare z wkładkami syderytów reprezentujące wżul występują do głęb. 720 m. Poniżej do głęb. 731,30 m występują ciemne iły spiazszczone i mułowce szare bajosu. Otwornice w opisanej serii są nieliczne głównie *Lagenidae* i *Myliolidae* (*Ophtalmidium*);

731,3–852,0 m – początkowo piaskowce białe, drobno- i średnioziarniste, słabo zwięzłe, niżej ilowce szare zielonkawe i szare (seria esteriowa) oraz mułowce ciemnoszare z piaskowcami drobnoziarnistymi jasnymi z liczną zwęgloną florą (lias). Fauna otwornicowa występuje tylko w nielicznych punktach w dolnej części opisanych skał i składa się z poj. *Ophtalmidium*, *Lenticulina*, *Trochammina* i *Citharina*.

852,0–1163,0 m – mułowce oraz ilowce brunatnowiśniowe początkowo (ok. 50 m) ze sferolitami, później z licznymi przejściami do zlepieńców śródformacyjnych oraz z wkładkami wapieni jasnych i dolomitów w dolnej części omawianego interwału. Fauny oprócz nielicznych otwornic aglutynujących (*Rhabdammina*, *Saccamina*) oraz małżoraczków nie znaleziono. Często są poniżej głębokości 900 m oogonie z grupy *Charales*:

1163,0–1399,7 m – mułowce oraz ilowce pstre z wkładkami gipsu w górnej części i anhydrytu szarego w dolnej. W najniższej partii tej serii występują mułowce i piaskowce szarozielone drobnoziarniste z wkładkami wapieni lub dolomitów jasnych. Znaleziono tu w całej serii liczne małżoraczki z rodzaju *Darwinula* sp. div. i oogonie z grupy *Charales* oraz pojedyncze okazy otwornic aglutynujących, jak: *Ammodiscus*, *Saccamina* i *Rhabdammina*. Często są także megaspory z grupy *Triletes*.

1399,7–1422,2 m – wapień gruzłowy ciemnoszary z ławicą terebratulową (wapień muszlowy górny);

1422,2–1542,0 m – wapienie szare miejscami dolomityczne z licznymi wkładkami i przewarstwieniami anhydrytu szarego, rzadko gipsu i łupków ciemnoszarych. Tektonika tego poziomu wapienia jest typowo solna. Fauny nie znaleziono (wapień muszlowy środkowy);

1542,0–1619,0 m – ilowce brunatnowiśniowe oraz piaskowce zielonawe i mułowce szare z florą (kajper dolny – powtórzenie po dyslokacji);

1619,0–1642,1 m – wapień gruzłowy ciemnoszary z ławicą terebratulową (wapień muszlowy górny);

Profil litostratygraficzny wiercenia Boża Wola.

- 1 – piaski i żwiry, 2 – piaskowce drobnoziarniste, 3 – piaskowce kruche, 4 – wapienie margliste, 5 – wapienie oolityczne, 6 – wapienie, 7 – wapienie skaliste z krzemieniami, 8 – łupki ilaste i mułowce, 9 – zlepienie śródformacyjne, 10 – zlepienie i piaskowce zlepieńcowate, 11 – gipsy, 12 – anhydryty, 13 – dolomity, 14 – łupki ilaste plastyczne, 15 – wkładka „Lettenkohle”, 16 – wapienie gruzłowe, 17 – wapienie faliste, 18 – ilowce i mułowce z wkładkami syderytów, 19 – niezgodności stratygraficzne, 20 – dyslokacje, 21 – upady warstw, D₁ – dewon dolny, Q – czwartorzęd.

Lithostratigraphical section of bore hole Boża Wola.

- 1 – sands and gravels, 2 – fine-grained sandstones, 3 – brittle sandstones, 4 – marly limestones, 5 – oolitic limestones, 6 – limestones, 7 – rocky limestones with flints, 8 – clay shales and mudstones, 9 – intraformational conglomerates, 10 – conglomerates and conglomerate sandstones, 11 – gypsums, 12 – anhydrites, 13 – dolomites, 14 – plastic clay shales, 15 – „Lettenkohle” intercalation, 16 – nodular limestones, 17 – wavy limestones, 18 – claystones and mudstones with siderite intercalations, 19 – stratigraphical unconformities, 20 – dislocations, 21 – dips of beds, D₁ – Lower Devonian, Q – Quaternary.

1642,0–1713,0 m – wapienie szare, miejscami dolomityczne z licznymi wkładkami i przewarstwieniami anhydrytu, rzadko gipsu i łupków ciemnoszarych. Opiswany interwał jest silnie tektonicznie zaburzony. Fauny nie znaleziono (wapień muszlowy śródkowy);

1713,0–1828,0 m – wapień początkowo jasny, później szary i ciemnoszary o falistej teksturze, grubokrystaliczny, rzadko okruszczony galeną. Fauna bardzo rzadka, głównie małżoraczkowa (wapień muszlowy dolny);

1828,0–1943,0 m – margle żółtawe wstęgowane z *Myophoria costata*, wapienie ciemnoszare krystaliczne oraz łupki ciemnoszare i zielonkawe z wkładkami gipsów i dolomitów. W dolnej części tego interwału występują wkładki piaskowców i mułowców oraz łupki brunatnowiśniowe (ret);

1943,0–2116,0 m – mułowce i iłowce brunatnowiśniowe oraz piaskowce drobno- i średnioziarniste miejscami zlepieńcowate. W dolnej części w piaskowcach liczne są otoczaki ciemnych kwarców. Występują tu nieliczne małżoraczki i oogonie z grupy *Charales* (pstry piaskowiec);

2116,0–2364,2 m – wapienie brunatnowiśniowe przechodzące w wapienie dolomityczne szare i jasnoszare z czerwonymi plamami oraz dolomity ciemnoszare. Cała seria silnie spękana i użyłona kalcytem z naciekami hematytu, rzadko trafiają się koralowce *Stromatopora* i *Amphipora* (żyweł niwszy).

2364,2–2391,7 m – dolomity brunatnowiśniowe i szare, margle dolomityczne oraz ily brunatnowiśniowe związane z drobnymi wkładkami mułowców kwarcowych szarych i kwarcytów jasnoszarych zlewnych. Seria spękana i użyłona kalcytem lub różowym gipsem (eifel);

2391,7–2413,7 m – mułowce brunatnowiśniowe oraz kwarcyty szare z odcieniem niebieskawym, zlewne, przekrystalizowane (dewon dolny).

Profil litostratygraficzny i poczynione w nim obserwacje tektoniczne przedstawia załączony rysunek. Jak wynika z opisu profilu, wiercenie Boża Wola dostarczyło nam bardzo ciekawych materiałów geologicznych, dotyczących utworów mezo- i paleozoicznych zachodniej strefy obrzeżenia Gór Świętokrzyskich w bliskim kontakcie z niecką Nidy. Ważną obserwacją jest stwierdzenie w profilu otworu ok. 50 m czwartorzędu oraz albu w osiowej partii brachyantykliny Dobromierza w formie wąskiego klina w przydyslokacyjnej strefie. Wymienione osady nie były dotychczas notowane na mapach geologicznych tego obszaru. Na uwagę zasługują również salinarne wykształcenie dolnego kajpru, a szczególnie środkowego wapienia muszlowego, którego dotychczas w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich w takiej facji nie stwierdzono.

Najbardziej nieoczekiwanym wynikiem jest brak cechsztynu w podłożu paleozoicznym, pomimo iż na innych obszarach obrzeżenia, cechsztyń wiąże się sedymentacyjnie i tektonicznie z wyżej leżącą pokrywą mezozoiczną, a przynajmniej z triasem. W związku z tym należy przypuszczać, że w obszarach antyklinalnych lub o blokowej budowie wydzwigniętych silnie w orogenezie kaledońskiej, a później w hercyńskiej mogło nie dojść do osadzenia cechsztynu. Obszarem takim może być zrębowy skłónokołu paleozoicznego przy jego krawędzi z niecką Nidy. Brak karbonu i górnego dewonu w omawianym wierceniu potwierdza fakt, że osiągnięto tu w podłożu podmezozoicznym skrzydłowe partie antyklinalnego elementu (prawdopodobnie chęcińsko-dymińskiego) błokowo wyniesionego. Taką koncepcję popierają również wykonane na tym obszarze badania sejsmiczne.

LITERATURA

1. Czarnocki J. – Wyniki badań geologicznych dokonanych w r. 1924 na obszarze mezozoicznym zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Pos. Nauk. FIG, 1925, nr 11.

2. Czarnocki J. – Wyniki badań w południowo-zachodniej i zachodniej części Gór Świętokrzyskich. Ibidem 1926, nr 15.
3. Jurkiewicz H., Kowalczewski Zb., Rubinowski Zb., Wróblewski T. – Projekt robót geologicznych w zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. IG Świętokrzyska Stacja Terenowa, Kielce 1962.
4. Jurkiewicz H., Kowalczewski Zb. (praca w druku) – Problemy strukturalne i surowcowe zachodniej części antyklinorium świętokrzyskiego.
5. Jurkiewicz H., Woźniński J. – Kilka uwag o przypowierzchniowej budowie centralnej części brachyantykliny Dobromierza. Prz. geol. 1965, nr 5.
6. Lewiński J. – Pasma Przedborskie. Spraw. PAN, 1908, nr 1.
7. Lewiński J. – Utwory jurajskie na zachodnim zboczu Gór Świętokrzyskich. Spraw. Tow. Nauk. Warsz. r. 1912, t. V.
8. Michalski A. – Badania geologiczne dokonane w r. 1883 w północno-zachodniej części gub. radomskiej i kieleckiej. Pamiętnik Fizjograficzny, 1884, t. IV.
9. Passendorfer E. – Sprawozdanie z badań geologicznych w Tatrach i w okolicach Przedborza. Pos. Nauk. FIG, 1923, nr 2.
10. Passendorfer E. – Sprawozdanie z badań geologicznych na ark. Przedbórz. Ibid. 1927, nr 8.
11. Passendorfer E. – Sprawozdanie z badań geologicznych, wykonanych w 1933 r. na arkuszu Opoczno oraz w Tatrach. Ibidem, 1934, nr 39.
12. Świdziński H. – Szkic geologiczny okolic Przedborza n. Pilicą. Spr. FIG. 1935, t. VIII, z. 3.
13. Zeuschner L. – Die Gruppen u. Abtheilungen des polnischen Jura. Zeitsch. d.d.g.G.Bd.21, 1869.
14. Praca zbiorowa – Region Świętokrzyski: materiały do przeglądowej mapy geologicznej Polski w skali 1:100 000, wydanie A i B – zaktualizowane. Instytut Geologiczny, 1961.

SUMMARY

The present author describes the geological section obtained from bore hole made at Boża Wola (Święty Krzyż Mts). The bore hole has yielded much interesting geological materials as to the Mesozoic and Palaeozoic formations occurring in the western zone of the Święty Krzyż Mts, at the close contact with the Nida trough. An ascertainment of the Quaternary deposits, amounting to 50 m in thickness, and of the Albian deposits stretching in the axial part of the Dobromierz brachyantycline is here of great importance. So far, the deposits mentioned above have not been presented on geological maps of the area discussed. Saline development of the Lower Keuper, particularly that of the Middle Muschelkalk, is worthy of stress here. The lack of Zechstein deposits in the Palaeozoic basement is an unexpected result there.

РЕЗЮМЕ

Автор описывает разрез буровой скважины, пройденной в местности Божа-Воля (Свентокшиские горы). По этой скважине получены очень интересные геологические данные, касающиеся мезозойских и палеозойских пород западной зоны Свентокшиских гор в близком контакте с мульдой Ниды. Важным сведением является выявление в разрезе около 50 м четвертичных отложений и альба в осевой части брахиантуклинали Добромержа.

Названные породы до сих пор не отмечались на геологических картах этого района. Внимания заслуживает также соленосное развитие нижнего кейпера, особенно среднего раковинного известняка. Неожиданным фактом является отсутствие цехштейна в палеозойском основании.