

UKD 551.762.022.4:551.735.2(1–197.6)(438–12 LZW)

Teresa NIEMCZYCKA

Jurajska pokrywa Lubelskiego Zagłębia Węglowego

Przedstawiono charakterystykę osadów jurajskich, które w LZW bezpośrednio przykrywają utwory karbońskie. Osady jury reprezentowane są przez szereg charakterystycznych typów skał o łącznej miąższości do 210 m. Stratygraficznie są to utwory wyższej jury środkowej i jury górnej. Najniższą część pokrywy jurajskiej stanowią utwory nierozdzielonego batonu i keloweju lub dolnego oksfordu. Wyższą część budują utwory oksfordu środkowego i górnego oraz kimerydu. Utwory portlandu w LZW nie występują.

WSTĘP

Utwory jurajskie bezpośrednio przykrywają skały karbońskie na prawie całym obszarze Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Jedynie w rejonie Hrubieszowa karbon występuje pod utworami kredy. Z luką sedimentacyjną, przypadającą ogólnie na perm, trias i dolną jurę, na karbonie leżą tu osady różnych ogniw wyższej jury. Są to w południowej i północnej części obszaru utwory nierozdzielonego batonu górnego i keloweju, w części centralnej utwory dolnego oksfordu, a w części południowo-wschodniej – oksfordu górnego. Lokalnie na karbonie leżą w LZW także utwory oksfordu środkowego (fig. 1). Obecne ułożenie spągowej powierzchni warstw jurajskich jest wyraźnie monoklinalne. Stosunkowo płytko, na głębokości ok. 300 m występuje spąg jury we wschodniej części LZW, obniżając się stopniowo ku południowemu zachodowi do –900 m (fig. 2). Niektóre z licznych uskoków obserwowanych w karbonie (A.M. Żelichowski, 1972, 1979a, b) zaznaczają się także w utworach jurajskich, zaburzając w pewnym stopniu ich monoklinalne ułożenie. Wśród uskoków dominują kierunki SW–NE, a wielkość zrzutów nie przekracza na ogół 50 m. Pozorne zagęszczenie linii uskokowych w rejonie Łęcznej pozostaje w związku z zagęszczeniem wierceń i profiliów sejsmicznych, a więc z dokładnym rozpoznaniem tej części LZW. Stopień zuskokowania reszty obszaru jak więc zapewne podobny.

Miąższość utworów jury na omawianym obszarze waha się od 0 do 200 m (fig. 3). Izolinia zerowych miąższości jury przebiega w rejonie Hrubieszowa. Na po-

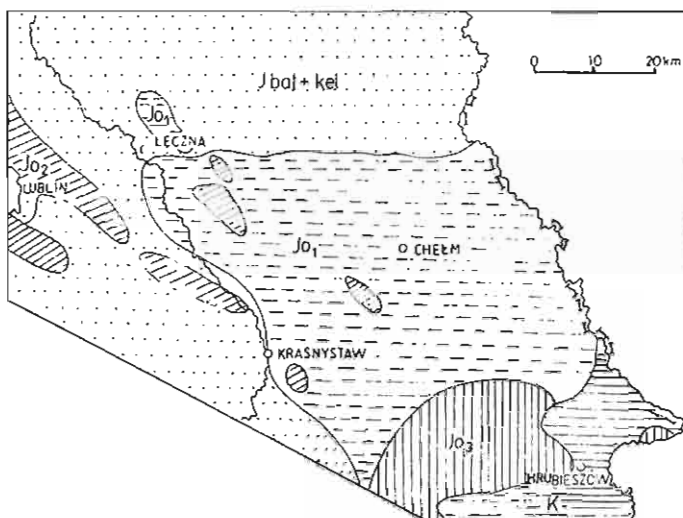


Fig. 1. Mapa górnej powierzchni niezgodności między utworami karbonu i jury na obszarze LZW
Map of upper surface of discordance between Carboniferous and Jurassic deposits in area of the Lublin Coal Basin

Jbat + kel - jura. bałton + kelowej; Jo₁ - jura. oksford dolny; Jo₂ - jura. oksford środkowy; Jo₃ - jura. oksford górny; K - kreda

Jbat + kel - Jurassic, Bathonian + Callovian; Jo₁ - Jurassic, Lower Oxfordian; Jo₂ - Jurassic, Middle Oxfordian; Jo₃ - Jurassic, Upper Oxfordian; K - Cretaceous

łudniowy wschód od niej brak obecnie osadów tego wieku, na północny zachód ma miejsce stopniowy wzrost miąższości aż do 210 m w rejonie Lublina. Obecny rozkład miąższości osadów jury pozostaje w ścisłym związku z erozją przedgórnokredową, która w różnym stopniu te osady zniszczyła. W części zachodniej usunęła w całości utwory portlandu i sięgnęła do osadów kimerydu, usuwając ich partie stropowe (T. Niemczycka, 1976a). W części wschodniej erozja była głębsza i sięgnęła do osadów środkowego oksfordu, a w rejonie Hrubieszowa do utworów karbonu. Dolną powierzchnię niezgodności między utworami kredy i jury budują więc obecnie utwory środkowego i górnego oksfordu oraz kimerydu (fig. 4). Analiza paleomiąższości kolejnych pięter jury pozwala przyjąć, że charakter rozkładu pierwotnych miąższości osadów jurajskich był w ogólnym zarysie podobny do obecnego. Były to miąższości niewielkie w stosunku do znanych z centralnej części Niżu Polskiego, co wynika z położenia obszaru LZW na platformie prekambryjskiej, wykazującej w okresie jurajskim nieznaczną subsydencję.

CHARAKTERYSTYKA LITOFACJALNA

Utwory jurajskie LZW, podobnie jak pozostałej części Lubelszczyzny, powstawały w brzeżnej części zbiornika sedymentacyjnego i charakteryzują się typami osadów nieznanymi w profilu jurajskim pozostałej części Niżu Polskiego (T. Niemczycka, 1976a, b, 1978; J. Dembowska, L. Malinowska, 1973). Z tej racji ich inwentarz paleontologiczny jest dosyć ubogi. Stwarza to duże trudności w datowaniu niektórych osadów i budzi pewne kontrowersje w kwestii ich przynależności wiekowej (K. Dayczak-Calikowska, 1969; T. Niemczycka, 1965, 1969, 1970).

Dane z licznych wierceń w LZW dostarczających pełnych profilów jurajskich, w wielu przypadkach zawierających florę i faunę (T. Niemczycka, T. Marcinkiewicz, 1981) oraz dobre wyniki geofizyki wiertniczej w znacznej mierze przyczyniły się do usunięcia tych kontrowersji.

Mimo iż LZW zajmuje stosunkowo nieduży obszar, utwory jurajskie są tu wyraźnie zróżnicowane.

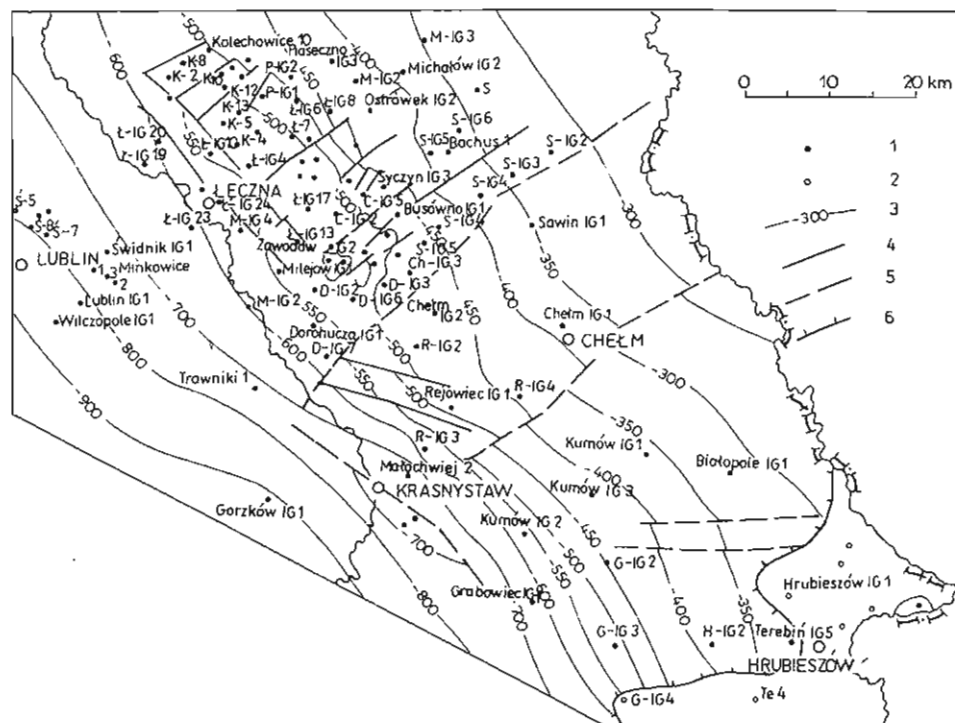


Fig. 2. Mapa strukturalna spągu utworów jury na obszarze LZW (uskoki częściowo wg A.M. Żelichowskiego)

Structural map of the base of Jurassic deposits in area of the Lublin Coal Basin (faults partly after A.M. Żelichowski)

1 — otwory wiertnicze, w których stwierdzono utwory jury; 2 — otwory wiertnicze, w których stwierdzono brak utworów jury; 3 — izohipsy spągowej powierzchni utworów jury; 4 — uskoki; 5 — uskoki hipotetyczne; 6 — obecny zasięg utworów jury

1 — boreholes encountering Jurassic deposits; 2 — boreholes recording the lack of Jurassic; 3 — isophyses of basal surface of Jurassic deposits; 4 — faults; 5 — inferred faults; 6 — present extent of Jurassic

W południowej i północnej części obszaru profil jurajski rozpoczynają utwory nierozdzielonego batonu i kełowej (fig. 5, 6, 7). Są to w niższej części osady piaszczysto-wapienne, na ogół piaskowce wapniste szare lub szarordzawe, niekiedy dolomityczne, ze zwęglonym detrytem roślinnym, silnie porowate, kruche, niekiedy z drobnym detrytem skorupki małżów.

Brak tu na ogół typowego zlepieńca podstawowego o charakterze transgresywnym, znanego z rejonu Podlasia (T. Niemczycka, 1979).

Wyższa część profilu środkowojurajskiego reprezentowana jest przez organodetrytyczne wapień krynoidowe rdzawe lub rdzawo-zielonawe, przepojone wodorotlenkiem żelaza, w różnym stopniu piaszczyste, z licznymi pizoidami i poliwami żelazistymi.

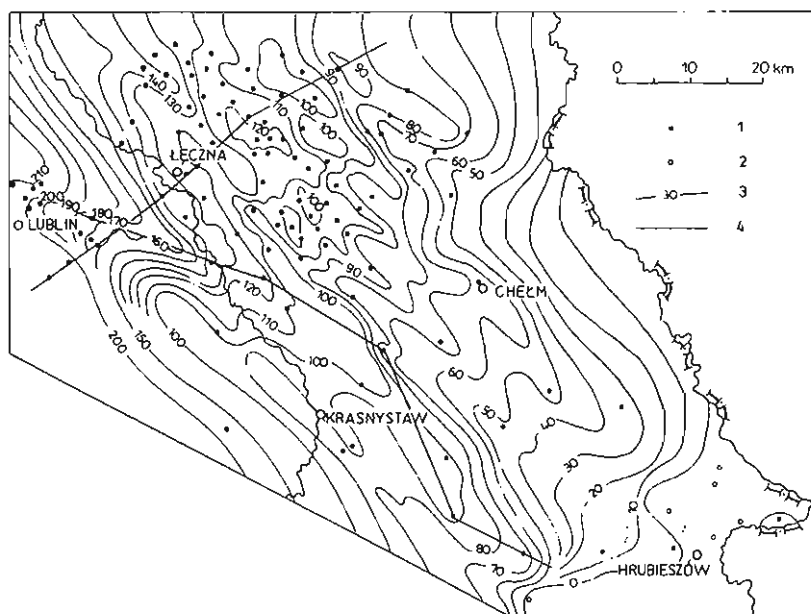


Fig. 3. Mapa miąższości utworów jurajskich obszaru LZW
Map of thickness of Jurassic deposits in the Lublin Coal Basin

1–2 jak na fig. 2: 3 – izopachyty utworów jury; 4 – linie przekrojów facyjnych jury
1 and 2 as given in fig. 2: 3 – isopachs of Jurassic deposits; 4 – lines of Jurassic facies sections

Środkowojurajskie osady LZW pozbawione są fauny o większym znaczeniu stratygraficznym. Na ogół występują tu nieoznaczalne małże, szczątki szkarłupni i koralowców. Brak całkowicie amonitów. Otwornice reprezentowane są przez pojedyncze gatunki znane zarówno z jury środkowej, jak i górnej. Brak gatunków charakterystycznych dla oksfordu – znanych z wyższej części profilu – wskazuje, iż są to utwory od nich bezpośrednio starsze. Przez analogię z podobnymi osadami z rejonu zachodniej Lubelszczyzny i Podlasia, faunistycznie udokumentowanymi (T. Niemczycka, 1965, 1979; K. Dayczak-Calikowska, 1969), uznaje je za nierozdzielone utwory batonu i keloweju. Miąższości osadów środkowojurajskich są na obszarze LZW małe, nieznacznie przekraczają 20 m. Maksymalne wartości stwierdzono w północnej i południowej części obszaru. Zmniejszają się one do zera ku centralnej Lubelszczyźnie. Między Lublinem, Chełmem i Hrubieszowem utwory jury środkowej nie występują (fig. 5, 7, 8, 9). Autorka przyjmuje pierwotny brak utworów tego wieku, wiążąc to zjawisko z ogólną sytuacją paleotektoniczną, jaka miała miejsce w tej części Polski oraz na przyległym obszarze Ukrainy w późnej jurze środkowej i wczesnej jurze górnej (T. Niemczycka, 1976a).

W tym czasie rozciągał się tu rozległy ląd otoczony wyspami, gdzie nie było sedimentacji. Ląd ten stanowił obszar alimentacyjny dla sedimentacji terygeniczných utworów jury środkowej, które powstały w bezpośrednim jego sąsiedztwie (T. Niemczycka, 1978).

Podobne rozprzestrzenienie przyjmowała autorka również dla osadów niższego oksfordu (*op. cit.*). Utwory niższego oksfordu mają jednak, jak się obecnie wydaje, rozprzestrzenienie nieco szersze i występują również w rejonie Kumowa i Grabowca

(T. Niemczycka, T. Marcinkiewicz, 1981). Utwory te rozwinięte są jako dwie odrębne formacje litostratygraficzne. W rejonie Łęcznej są to utwory formacji kraśnickiej (fm) reprezentowane przez organodetrytyczne wapienie gąbkowe z czerstami, partiami zdolomityzowane (fig. 5, 6). W ich spągu w okolicy Parczewa, a także lokalnie na pozostałej części obszaru lubelskiego i podlaskiego występuje charakterystyczna warstwa bulasta z amonitami datującymi ją na dolny oksford (T. Niemczycka, 1976a, 1978). Pojedyncze amonity stwierdzono również w obrębie wapieni gąbkowych. W otworze Łęczna IG 1 zanotowano występowanie gatunku *Parawedekindia arduennensis* d'Orb., w otworze Łęczna IG 2 rodzaj *Campylites* sp.¹ Miąższość osadów formacji kraśnickiej na obszarze LZW nie przekracza 20 m.

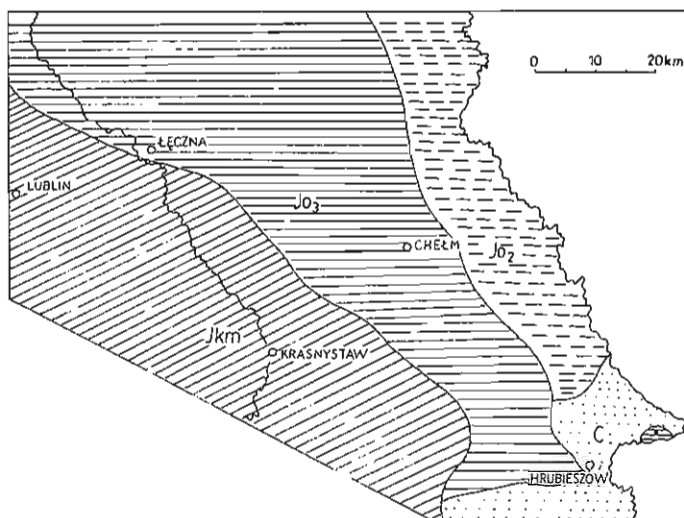


Fig. 4. Mapa dolnej powierzchni niezgodności między utworami kredy i jury na obszarze LZW

Map of lower surface of discordance between Cretaceous and Jurassic deposits in area of the Lublin Coal Basin

Jk1 – jura, kimeryd; J03 – jura, oksford górny; J02 – jura, oksford środkowy; C – karbon

Jk1 – Jurassic, Kimmeridgian; J03 – Jurassic, Upper Oxfordian; J02 – Jurassic, Middle Oxfordian; C – Carboniferous

Odpowiednik formacji kraśnickiej w rejonie Lublina–Hrubieszowa stanowi znana z wielu wierceń formacja (fm) zakrzewska (fig. 5, 8, 9), która jest tu najniższym członem profilu jurajskiego. Składają się na nią utwory klastyczne: szare, kruche i słabo związane mułowce i piaskowce, partiami ilaste, z ilastymi cienkimi przewarstwieniami, zawierające często zwęglone szczątki roślinne. Utwory te są analogiczne w swym charakterze litologicznym z terygenicznymi osadami środkowojurajskimi znanymi powszechnie na Niżu Polskim. Stąd kontrowersje dotyczące ich wieku. Ostatnie materiały wiertnicze z otworów Grabowiec IG 1 i Grabowiec IG 3 oraz wierceń rejonu Rejowca, w których znaleziona została interesująca flora i fauna, wyjaśniają ten problem (T. Niemczycka, T. Marcinkiewicz, 1981). Miąższość utworów formacji zakrzewskiej waha się w granicach od paru do 36 m. Jej obecność tutaj jest wyraźnie uwarunkowana istnieniem w tym rejonie w niższym oksfordzie licznych paleostruktur dodatnich, zbudowanych ze skał klastycznych karbonu. Poddawane subaqualnej bądź subaeralnej erozji dostarczały one w bezpośrednie swe sąsiedztwo materiału dla sedimentacji formacji zakrzewskiej (fig. 6, 9 – T. Niemczycka, 1970, 1978).

¹ Oznaczenia L. Malinowskiej

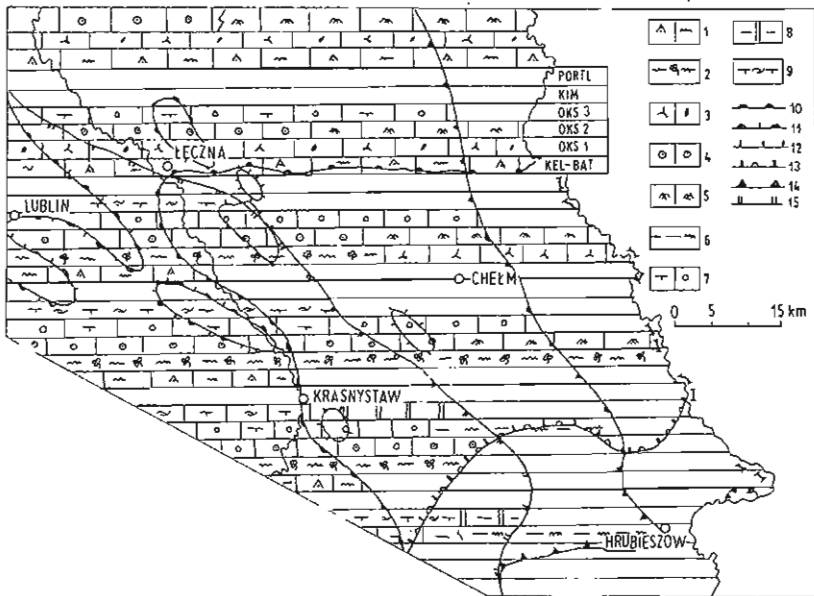


Fig. 5. Mapa litofacjalna utworów jurajskich na obszarze LZW

Lithofacies map of Jurassic deposits in area of the Lublin Coal Basin

1 – mulowce i organodetrytyczne wapienie krynowidowe; 2 – mulowce formacji zakrzewskiej; 3 – wapienie gąbkowe formacji kraśnickiej; 4 – organodetrytyczne wapienie krynowidowe formacji jasienieckiej; 5 – wapienie koralowcowe; 6 – mulowce i iltowce formacji tyszowieckiej; 7 – wapienie oolitowe inareliste formacji bełżyckiej; 8 – dolomity margliste formacji Rudy Lubyckiej; 9 – margle i muszłowce formacji głowaczowskiej; granice zasięgu osadów; 10 – jury środkowej, 11 – jury środkowej i dolnego oksfordu, 12 – dolnego oksfordu, 13 – dolnego i środkowego oksfordu, 14 – górnego oksfordu, 15 – kimerydu

1 – siltstones and organodetrital crinoid limestones; 2 – siltstones of Zakrzew Formation; 3 – spongy limestones of Kraśnik Formation; 4 – organodetrital crinoid limestones of Jasieniec Formation; 5 – coral limestones; 6 – siltstones and claystones of Tyszowce Formation; 7 – oolitic-marly limestones of Bełżec Formation; 8 – marly dolomites of Ruda Lubycka Formation; 9 – marls and coquinas of Głowaczów Formation; extent of deposits; 10 – Middle Jurassic, 11 – Middle Jurassic and Lower Oxfordian, 12 – Lower Oxfordian, 13 – Lower and Middle Oxfordian, 14 – Upper Oxfordian, 15 – Kimmeridgian

Paleostruktury te zaniknęły w środkowym oksfordzie i prawie na całym omawianym obszarze rozwijały się utwory węglanowe. W centralnej i zachodniej części obszaru są to osady formacji jasienieckiej (fm), a w części północno-wschodniej – utwory formacji koralowcowej (fig. 5, 6, 9). W miejscach istniejących wcześniej paleostruktur profil jurajski zaczyna się utworami formacji jasienieckiej (fig. 6, 8, 9). Formację jasieniecką budują organodetrytyczne wapienie krynowidowe, w których obok członów liliowców występują podrzędnie kolce jeżowców, fragmenty głonów, mszywiolów, małżów i ślimaków oraz szczątki brachiopodów. Bioklasty są obtoczone i najczęściej powleczone glonowymi otoczkami. Z elementów nieorganicznych w wapieniach tych występują ooidy, grudki, intraklasty. Lokalnie w rejonie Lublina wśród wapieni krynowidowych występują otoczki piaskowców i mułowców karbońskich, co wskazuje na to, iż istniejące tu wcześniej paleostruktury musiały być rozmywane także w początkowym okresie sedymentacji osadów formacji jasienieckiej.

W północno-wschodniej części LZW odpowiednik wapieni krynowidowych stanowią utwory formacji koralowcowej, reprezentowaną przez kruche, słabo związane

wapień koralowcowe, zbudowane z licznych nakładających się na siebie kolonii koralu, niekiedy bardzo pięknie zachowanych. Podrzednie występują kruche małże (*Litophaga* sp.), brachiopody, glony, szczątki krynoidów, kolce jeżowców. Miąższość utworów wymienionych formacji wynosi od paru do 30 m.

W obu typach osadów występuje podobny zespół fauny, reprezentowany głównie przez brachiopody, takie jak *Septaliphoria astieriana* d'Orb., *Lacunosella kozłowski* Wiśn., *L. trilobataeformis* Wiśn. oraz taki sam zespół otwornic² (T. Niemczycka, 1976a).

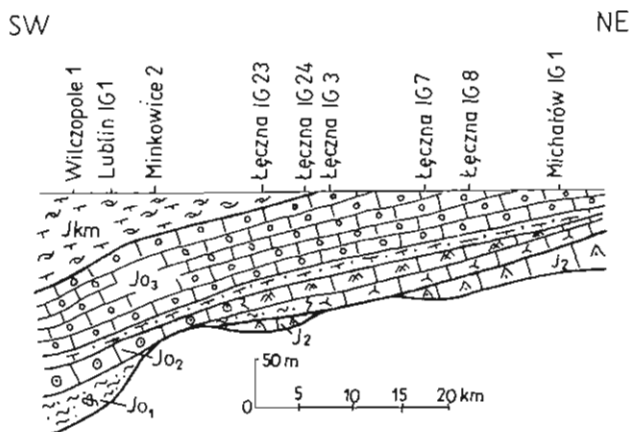


Fig. 6. Przekrój litofacjalny utworów jury na linii Wilczopole—Michałów
Lithofacies section of Jurassic deposits along the line Wilczopole—Michałów

Jkm — jura, kimeryd; Jo₃ — jura, oksford górny; Jo₂ — jura, oksford środkowy; Jo₁ — jura, oksford dolny; J₂ — jura środkowa; pozostałe objaśnienia jak na fig. 5

Jkm — Jurassic, Kimmeridgian; Jo₃ — Jurassic, Upper Oxfordian; Jo₂ — Jurassic, Middle Oxfordian; Jo₁ — Jurassic, Lower Oxfordian; J₂ — Middle Jurassic; other explanations as given in Fig. 5

Powyżej utworów formacji jasienieckiej i koralowcowej na całym prawie obszarze LZW rozwinęła się cienka (5–10 m) warstwa osadów marglisto-mułowcowych, wyodrębniona jako formacja albertowska (fig. 7, 8). Są to już zapewne utwory górnego oksfordu. Szczególnie charakterystyczna jest ona w profilach wierceń rejonu Łęcznej. Są to ciemnoszare, prawie czarne margle mułowcowe z licznym detrytem białych wapiennych skorup małżów, szczątkami płytek i kolców jeżowców, członów krynoidów, z fragmentami koralu. Licznie także występują w nich szczątki zwęglonych roślin i ziarna detrytycznego kwarcu (T. Niemczycka, 1976a). W kierunku południowo-wschodnim osady tej formacji stają się coraz bardziej piaszczyste. W otworze Grabowiec IG 1 są to piaskowce i mułowce ze szczątkami zwęglonych roślin zawierające megaspory (T. Niemczycka, T. Marcinkiewicz, 1981). W rejonie Hrubieszowa osadom tym odpowiada niższa część formacji (fm) tyszowieckiej (fig. 8, 9).

Najwyższa część oksfordu na większej części obszaru LZW rozwinęta jest jako formacja bełżycka (fm), a lokalnie w rejonie Hrubieszowa jako formacja tyszowiecka (fm) — fig. 5–9. Formacja bełżycka reprezentowana jest przez wapień oolitowy i pelitowy, zawierające podrzednie i w zmiennych ilościach onkoidy, pizoonkoidy, wapień intraklasty, grudki i gruzelki oraz różnego rodzaju bioklasty. Wśród szczątków fauny przeważają różne gatunki ślimaków, z których pewne znaczenie stratygraficzne mają *Ptygmatis curmontensis* (Loriol), *P. carpathica* (Zej-

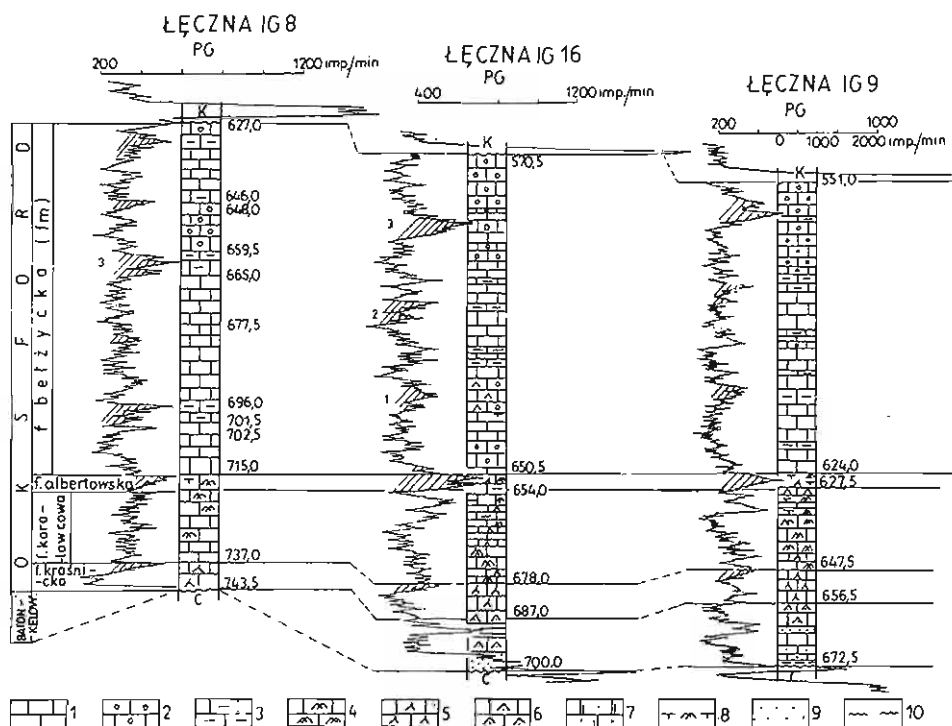


Fig. 7. Korelacja utworów jury w otworach rejonu Łęcznej

Correlation of Jurassic deposits in boreholes in the Łęczna region

1 - wapienie pelitowce; 2 - wapienie oolitowe; 3 - wapienie margliste; 4 - wapienie koralowcowce; 5 - wapienie gąbkowce; 6 - wapienie krynowidowe piaszczyste z oolitami żelazistymi; 7 - wapienie dolomityczne, piaszczyste; 8 - margle z koralowcami; 9 - piaskowce; 10 - mułowce

1 - pelitic limestones; 2 - oolitic limestones; 3 - marly limestones; 4 - coral limestones; 5 - spongy limestones; 6 - sandy crinoid limestones with iron oolites; 7 - sandy dolomitic limestones; 8 - marls with corals; 9 - sandstones; 10 - siltstones

szner), *Nerinella allica* d'Orbigny, *N. ornata* (d'Orbigny), *N. gurovi* Łapkin i inne (T. Niemczycka, 1976a, b).

W południowo-zachodniej części obszaru utwory formacji beżycyckiej występują pod przykryciem utworów kimerydu (fig. 5) i tu zachowały swoją pierwotną miąższość, która wynosi 70–80 m. Na pozostałym obszarze stropowe ich partie uległy przedalbskiej erozji i miąższość osadów waha się od 0 do 70 m. Najbardziej wschodni, przygraniczny pas obszaru jest całkowicie pozbawiony tych utworów.

Formacja tyszowiecka reprezentowana jest przez bardzo charakterystyczne pstre, wiśniowo-zielono-szare piaskowce, mułowce i ilowce z poziomami zlepieńców piaskowcowo-ilowych. Utwory te partiami wykazują nieznaczną dolomityczność. W ich obrębie występują także cienkie warstwy wapieni pelitowych zawierające szczątki ślimaków i nieliczne otwornice (T. Niemczycka, T. Marcinkiewicz, 1981). Osady tej formacji w otworze Grabowiec IG 3 przykryte są utworami kimerydu, a ich pierwotna miąższość wynosi 35 m. W otworze Terebiń IG 5 i Hrubieszów IG 2 leżą one bezpośrednio pod kredą, a ich miąższość wynosi odpowiednio 12 i 19 m. Zdarcie erozyjne osadów tej formacji w przypadku obu wymienionych wierceń sięgać mogło 10–15 m.

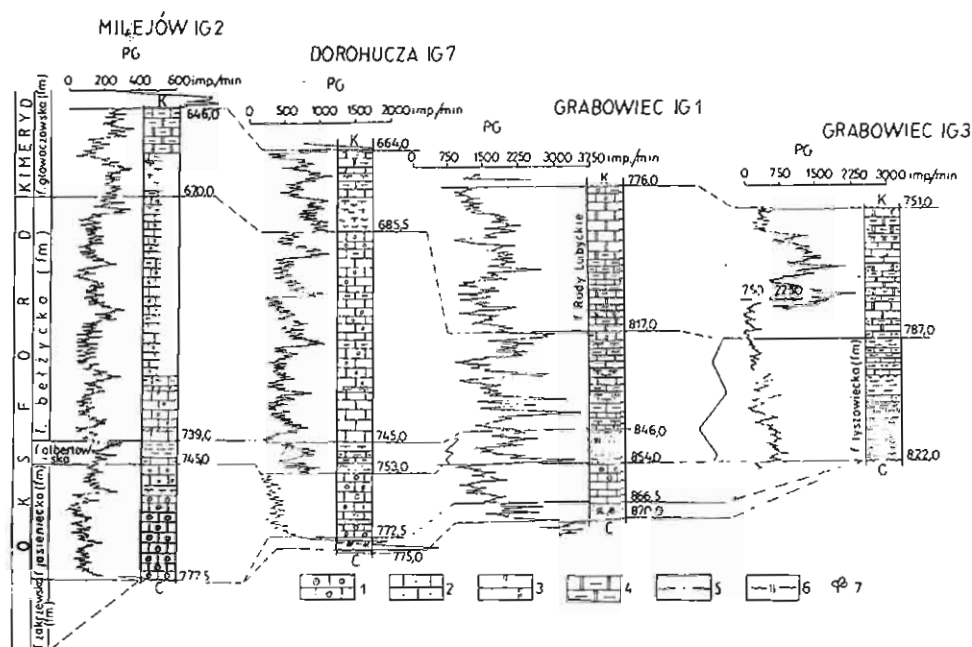


Fig. 8. Korelacja utworów jury w otworach SE części LZW

Correlation of Jurassic deposits in boreholes in SE part of the Lublin Coal Basin

1 - wapień krynowidowc; 2 - wapień piaszczyste; 3 - dolomity; 4 - dolomity margliste; 5 - mulowce piaszczyste; 6 - mulowce dolomityczne; 7 - fragmenty zwęglonej flory; pozostałe objaśnienia jak na fig. 7

1 - crinoid limestones; 2 - sandy limestones; 3 - dolomites; 4 - marly dolomites; 5 - sandy siltstones; 6 - dolomitic siltstones; 7 - carbonized fragments of flora; other explanations as in Fig. 7

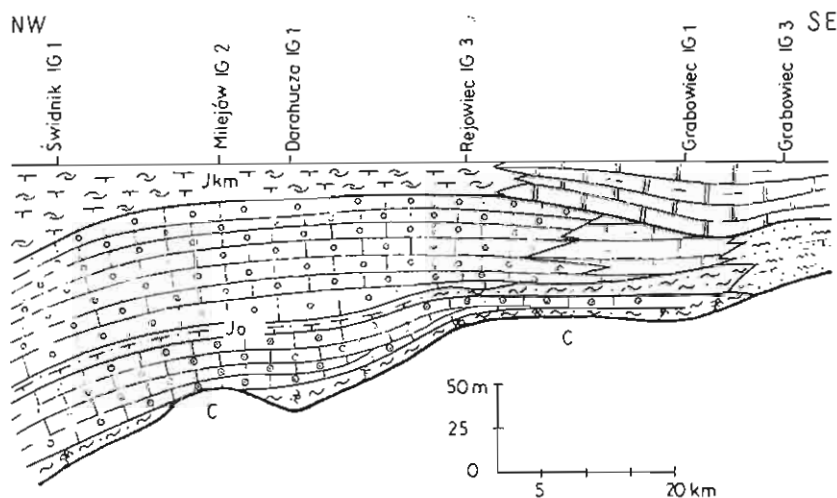


Fig. 9. Przekrój litofacyjny osadów jury na linii Świdnik - Grabowiec

Lithofacies section of Jurassic deposits along the line Świdnik - Grabowiec

Jo - oksford; pozostałe objaśnienia jak na fig. 5, 7, 8

Jo - Oxfordian; other explanations as given in Figs 5, 7, 8

Występowanie utworów kimerydu ograniczone jest do południowo-zachodniej części omawianego obszaru (fig. 5). Osady tego wieku są tu rozwinięte jako formacja głowaczowska (fm) i lokalnie na zachód od Hrubieszowa jako formacja Rudy Lubyckiej (fm) — fig. 8. Formacja głowaczowska to szare margle i wapienie margliste z licznymi muszlowcami małżowymi, partiami dolomityczne. Formacja Rudy Lubyckiej reprezentowana jest przez dolomity i wapienie dolomityczne, partiami margliste, wśród których występują także margliste wapienie. W obu tych formacjach występują głównie małże, wśród których większość stanowi gatunek *Exogyra virgula* (Defrance) oraz liczne *Mytilus unguatus* Joung-Bird., *M. subpectinatus* (Sowerby), *M. arbensi* Reuss. Występują tu także charakterystyczne otwornice i małżoraczki stanowiące wskaźnik stratygraficzny (T. Niemczycka, 1976a, b). Górne partie utworów kimerydu zostały tu zerodowane. Zachowane osady mają miąższość od 0 do 50 m.

Utwory portlandu na obszarze LZW obecnie nie występują. Pierwotnie stanowiły tu one zapewne niegruby nadkład osadów kimerydu (T. Niemczycka, 1976a).

Reasumując można powiedzieć, że materiał geologiczny uzyskany dzięki badaniom związanym z Lubelskim Zagłębem Węglowym znacznie wzbogacił naszą wiedzę o jurajskiej pokrywie utworów karbońskich na obszarze lubelskim, potwierdzając jednocześnie wcześniejsze sugestie, co do jej rozwoju związanego wyraźnie z brzegową partią zbiornika sedymentacyjnego.

Zakład Geologii Regionalnej Obszarów Platformowych
Instytutu Geologicznego
Warszawa, ul. Rakowiecka 4
Nadesłano dnia 1 czerwca 1981 r.

PIŚMIENNICTWO

- DEMBOWSKA J., MALINOWSKA L. (1973) — Jura górna. W: Budowa geologiczna Polski, 1. Stratygrafia, cz. 2 — Mezozoik. Inst. Geol. Warszawa.
- DAYCZAK-CALIKOWSKA K. (1969) — Jura środkowa. W: Budowa geologiczna obszaru lubelskiego. Prace Geostr. Inst. Geol.
- NIEMCZYCKA T. (1965) — Granica jury środkowej i górnej na obszarze północnej Lubelszczyzny i Podlasia. Kwart. Geol., 9, p. 603–615, nr 3.
- NIEMCZYCKA T. (1969) — Jura górna. W: Budowa geologiczna obszaru lubelskiego. Prace Geostr. Inst. Geol.
- NIEMCZYCKA T. (1970) — Stratygrafia oksfordu centralnej Lubelszczyzny w powiązaniu z profilowaniem geofizycznym otworów wiertniczych. Kwart. Geol., 14, p. 332–343, nr 2.
- NIEMCZYCKA T. (1976a) — Jura górna na obszarze wschodniej Polski (między Wisłą a Bugiem). Pr. Inst. Geol., 77.
- NIEMCZYCKA T. (1976b) — Litostratygrafia osadów jury górnej na obszarze lubelskim. Acta Geol. Pol., 26, p. 569–601, nr 4.
- NIEMCZYCKA T. (1978) — Litofacje jury środkowej i dolnego oksfordu obszaru radomsko-lubelskiego. Acta Geol. Pol., 28, p. 485–501, nr 4.
- NIEMCZYCKA T. (1979) — Lito- i biostratygraficzna granica jury środkowej i górnej na południowym Podlasiu. Kwart. Geol., 23, p. 803–817, nr 4.
- NIEMCZYCKA T., MARCINKIEWICZ T. (1981) — Wiek terygenicznym osadów jurajskich Lubelszczyzny a występowanie niektórych gatunków megaspor. Kwart. Geol., 25, p. 93–110, nr 1.

- ŻELICHOWSKI A.M. (1972) — Rozwój budowy geologicznej obszaru między Górami Świętokrzyskimi i Bugiem. *Biul. Inst. Geol.*, 263.
- ŻELICHOWSKI A.M. (1979a) — Budowa geologiczna podłoża niecki brzeźnej na granicy odcinka warszawskiego i lubelskiego. *Kwart. Geol.*, 23, p. 125—139, nr 1.
- ŻELICHOWSKI A.M. (1979b) — Przekrój geologiczny przez brzeźną część platformy prekambryjskiej na obszarze lubelsko-podlaskim (bez kenozoiku). *Kwart. Geol.*, 23, p. 291—307, nr 2.

Тереса НЕМЧИЦКА

ЮРСКИЙ ПОКРОВ ЛЮБЛИНСКОГО УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА

Резюме

Породы юры покрывают отложения карбона почти на всей территории Люблинского угольного бассейна. На карбоне залегают разные звенья юрского разреза — верхний батон, нижний оксфорд, средний и верхний оксфорд (фиг. 1). Подошва юры на этой территории залегает моноклинално на глубине от 300 м на востоке до примерно 900 м на западе, а угол падения не превышает 3° (фиг. 2), мощность юрских пород колеблется в ЛУБ от 0 до 200 м (фиг. 3). Довольно большие отрезки разреза верхней юры подверглись домеловой эрозии. На западе эродированными звеньями были отложения портланда и частично кимериджа, а на востоке также оксфорда (фиг. 4).

Площадь Люблинского угольного бассейна сравнительно невелика, но и на такой небольшой площади юрские отложения весьма разнородны. На западе и севере разрез юры начинается с отложений батона (фиг. 5, 6, 7), представленных известковыми серыми песчаниками с обугленной флорой и мелкими остатками раковин пелеципод. Основной известняк трансгрессивного характера здесь не встречается.

Высшие части разреза средней юры представлены ржавыми органодетритическими криноидными известняками с пизоидами и линонитовыми корками. На севере мощность среднеюрских пород не превышает 20 м. Между Хелном и Грубешовом, а также на северо-запад от этого района породы средней юры отсутствуют.

Отложения низов оксфорда распространены более широко (фиг. 5). Они представлены двумя литостратиграфическими формациями: краснической, состоящей из губковых известняков с чертами, и зажевской, состоящей из серых хрупких песчаников и алевролитов с обугленными остатками растений (фиг. 5, 8, 9). Мощность краснической формации в ЛУБ не превышает 20 м, а зажевской в среднем составляет от нескольких до 15 м. Максимальная мощность — 36 м наблюдалась в скважине Люблин ИГ 1. Над этими породами в ЛУБ, в западной его части, залегают отложения ясенецкой формации, а в восточной — коралловой формации. Ясенецкая формация представлена органодетритическими криноидными известняками, коралловая формация представлена коралловыми известняками.

Верхняя часть разреза оксфорда залегает почти на всей площади ЛУБ в виде белжицкой формации, представленной оолитовыми и пелитовыми известняками, только местами в районе Грубешова она состоит из терригенных пород тышовецкой формации (фиг. 5—9).

Отложения кимериджа залегают только на юго-востоке рассматриваемой площади (фиг. 5). Они представлены гловачовской формацией, состоящей из серых мергелей и мергелистых известняков с множеством пелециподовых раковинистых известняков. В районе Грубешова породы кимериджа представлены доломитовыми отложениями формации Руды Любыцкой (фиг. 8).

Породы портланда на территории ЛУБ отсутствуют. Первнчию они, вероятно, залегали в виде тонкого покрова на отложениях кимериджа.

Teresa NIEMCZYCKA

JURASSIC COVER IN THE LUBLIN COAL BASIN

Summary

Jurassic deposits form a cover of the Carboniferous almost in the whole area of the Lublin Coal Basin. The Carboniferous is overlain by Jurassic rocks varying in age: Upper Bathonian, Lower Oxfordian, and Middle and Upper Oxfordian (Fig. 1). Basal surface of the Jurassic is here clearly monoclinaly inclined. It occurs at depth of about 300 m in the east and about 900 m in the west and the dip is below 3° (Fig. 2). At present, thickness of the Jurassic ranges from to 200 m in the Lublin Coal Basin (Fig. 3). In result of pre-Cretaceous erosion, marked parts of the Jurassic section became removed: the Portlandian and a part of Kimmeridgian in the west and also Oxfordian in the east (Fig. 4).

The area of the Lublin Coal Basin is relatively small but, nevertheless, Jurassic deposits are markedly differentiated here. In the west and north, the Jurassic section begins with Bathonian deposits (Figs. 5, 6, 7): gray calcareous sandstones with carbonized flora and fine debris of bivalve shells. Basal conglomerate of transgressive nature is lacking here. Higher members of the Middle Jurassic are represented by rusty organodetrital crinoidal limestones with pisolites and limonitic crusts. Middle Jurassic deposits are less than 20 m thick in northern part of the studied area and they are lacking between Chelm and Hrubieszów and north-west of that region.

Lower Oxfordian deposits are more widely distributed (Fig. 5). They are developed as two lithostratigraphic formations: Kraśnik Formation, represented by spongy limestones with cherts, and Zakrzew Formation – gray, brittle sandstones and siltstones with carbonized plant remains (Figs. 5, 8, 9). In the Lublin Coal Basin, the Kraśnik Formation is up to 20 m, and the Zakrzew – from a few to about a dozen meters thick at the average, being the thickest (36 m thick) in the borehole column Lublin IG 1. The deposits are overlain by those of the Jasieniec Formation in western part of the Lublin Coal Basin, and the Coral Formation in the eastern part. The former is represented by organodetrital crinoidal limestones and the latter – by coral limestones.

Upper part of the Oxfordian is developed as the Belżyce Formation (oolitic and pelitic limestones) almost in the whole area of the Lublin Coal Basin, being only locally (Hrubieszów region) represented by terrigenous deposits of the Tyszowce Formation (Figs. 5–9).

Kimmeridgian deposits are confined to south-eastern part of the studied area (Fig. 5), where they are developed as the Głowaczów Formation: gray marls and marly limestones with numerous bivalve lamachelles. In the Hrubieszów region, they are represented by dolomitic rocks of the Ruda Lubycka Formation (Fig. 8). Portlandian deposits, originally forming rather thin cover of the Kimmeridgian, are lacking at present in the Lublin Coal Basin.