

Lidia MALINOWSKA

Stratygrafia osadów środkowego oksfordu w Polsce (bez Karpat)

Osady środkowego oksfordu znane są na dużym obszarze Polski pozakarpackiej (fig. 1). Naturalne odsłonięcia obserwuje się tylko w obszarze Jury Krakowsko-Wieluńskiej, gdzie między innymi tworzą znane malownicze pasmo jurajskie, oraz w obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Utwory te budziły od dawna wielkie zainteresowanie w Polsce z uwagi na szczególnie piękną faunę. Dowodem na to są szczegółowe opracowania G. Puscha-Koreńskiego (1836), G. Bukowskiego (1887), J. Siemiradzkiego (1891), J. Lewińskiego (1908), S. Z. Różyckiego (1953) i L. Malinowskiej (1963, 1967b).

Na pozostałym obszarze Polski pozakarpackiej osady środkowego oksfordu występują pod pokrywą utworów młodszych i są stwierdzane faunistycznie w licznych otworach wiertniczych. W obrębie osadów omawianego wieku wyróżnia się w Polsce dwie facje: mułowcowo-marglistą i węglanową. Pierwsza znana jest w północnej i północno-zachodniej Polsce, druga natomiast dominuje w pozostałej części (J. Dembowska, 1962).

Z uwagi na niejednolite wykształcenie osadów i związane z tym odmienne kryteria faunistyczne, opracowanie jednolitego profilu stratygraficznego stało się koniecznością.

Stratygrafię osadów środkowego oksfordu wykształconych w facji mułowcowo-marglistej opracowałam już wcześniej (L. Malinowska, 1966). Stwierdziłam wtedy, że w obrębie tej facji możliwe jest wydzielenie poziomów głównie w oparciu o *Cardioceratidae*, tj. dolnego — *Cardioceras tenuiserratum*¹ i górnego *Amoeboceras alternans*. Omówiłam również przerwę kardiocerasową, w której okresie stwierdziłam amonity z rodzajów *Perisphinctes* i *Ochetoceras*, liczne ułamki skorup małżów, dość liczne *Serpula* sp. i dość częste zwęglone szczątki roślin. Równocześnie zaznaczyłam, że istnieje możliwość przeprowadzenia korelacji faunistycznej między osadami facji mułowcowo-marglistej i węglanowej.

W niniejszym artykule bliżej zajmę się stratygrafią osadów środkowego oksfordu facji węglanowej, przyjmując za podstawę faunę głowo-

¹ Słuszność wydzielenia tego poziomu w obrębie środkowego oksfordu została potwierdzona w pracach E. Cariou (1966a, 1966b) i R. Enaya, H. Tintana i E. Cariou (1967), dotyczących jury francuskiej.

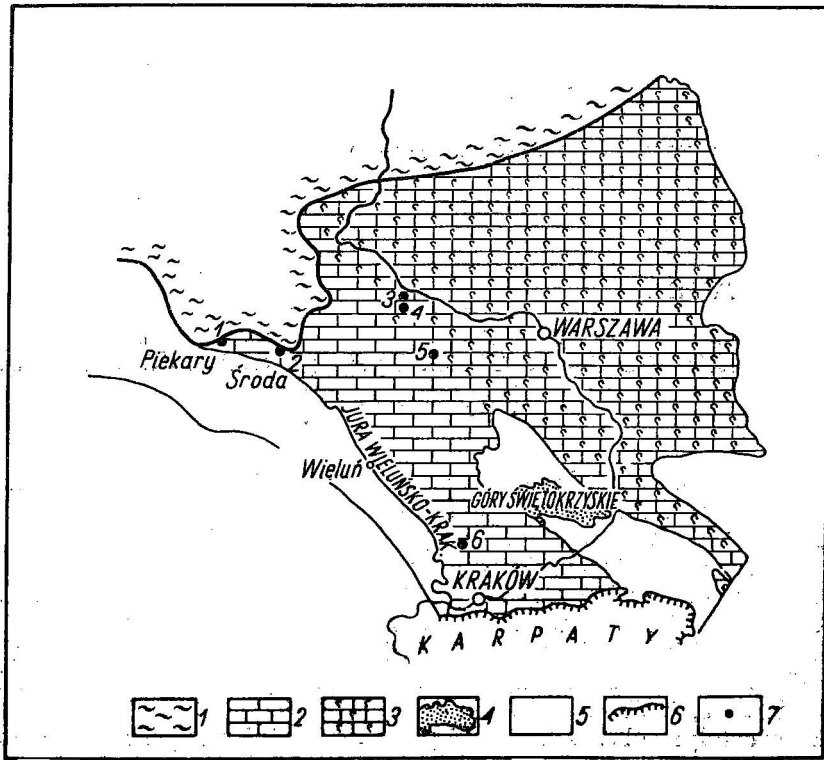


Fig. 1. Zasięg facji środkowego oksfordu w Polsce pozakarpacciej według J. Dembowskiej (1964)

Extent of the Middle Oxfordian facies in the area of Poland (except for the Carpathians), according to J. Dembowska (1964)

1 — osady facji mulowcowo-marglistej; 2 — wapienie płytowe, skaliste i detrytyczne; 3 — osady wapienne, podrzędnie margliste, biohermy gąbkowe i osady przybiohermalne, niekiedy dolomityczne; 4 — cokół paleozoiczny Gór Świętokrzyskich; 5 — obszary pozbawione obecnie osadów; 6 — nasunięcie karpaccie; 7 — otwory wiertnicze, w których stwierdzone faunistycznie osady środkowego oksfordu pod utworami młodszymi: 1 — Piekary, 2 — Środa, 3 — Rządka Wola, 4 — Kąkowa Wola, 5 — Augustopol TK 5, 6 — Wierbka nad Pilicą

1 — deposits of siltstone-marly facies; 2 — platy, rocky and detrital limestones; 3 — calcareous, subordinately marly deposits; sponge bioherms and near-biohermal deposits, locally dolomitic; 4 — Palaeozoic socle of the Świętokrzyskie Mts.; 5 — areas deprived of deposits at present; 6 — Carpathian overthrust; 7 — bore holes that pierced faunistic deposits of Middle Oxfordian age under the younger ones: 1 — Piekary, 2 — Środa, 3 — Rządka Wola, 4 — Kąkowa Wola, 5 — Augustopol TK 5, 6 — Wierbka on Pilica

nogów oraz omówię ogólny podział środkowego oksfordu w Polsce pozakarpacciej.

Jak widać z fig. 1, osady węglanowe zajmują wschodnią i centralną Polskę. W obrębie tej facji wyróżnić można dwa typy skał: wapienie płytowe z krzemieniami i wapienie skaliste z gąbkami, wapienie detrytyczne, biohermy gąbkowe lub osady przybiohermalne, niekiedy dolomityczne (J. Dembowska — *vide* R. Dadlez, K. Calikowska, J. Dembowska

1964). Zazębianie się tych dwóch typów skał obserwuje się w obrębie Wału Kujawsko-Pomorskiego (J. Dembowska, 1962).

Szczegółowa stratygrafia środkowego oksfordu facji węglanowej może być ustalona głównie na podstawie fauny uzyskanej z odsłoneń w obrębie Jury Krakowsko-Wieluńskiej i obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Na pozostałym obszarze osady tego wieku stwierdza się w otworach wiertniczych²: Rządka Wola, Kąkowa Wola, Augustopol TK 5, Wierbka nad Pilicą, Piekary, Sroda. Tylko w dwóch profilach wiertniczych: Piekary i Sroda określono głowonogi pozwalające na korelację poziomów środkowego oksfordu między osadami facji węglanowej i mułowcowej (L. Malinowska, 1960, 1966). Natomiast fauna z pozostałych otworów dawała podstawy do określenia wieku, bez możliwości jednak ściślejszego rozpozniowania.

W obszarze Jury Krakowsko-Wieluńskiej i obrzeżenia Gór Świętokrzyskich oksford środkowy wykształcony jest jako wapienie płytowe z coraz liczniejszymi ku górze biohermami gąbkowymi, niekiedy dolomityczne. W Jurze Krakowsko-Wieluńskiej osady te zostały nazwane przez S. Z. Różyckiego (1948, 1953, 1960) warstwami zawodziańskimi i częściowo przedziechowskimi. Stratygraficzne dane o osadach środkowego oksfordu w obszarze odsłoneń znajdujemy w pracach J. Premika (1933), J. Lewińskiego (1912), H. Świdzińskiego (1931), J. Samsonowicza (1934), J. Znoski (1952, 1953, 1959), S. Bukowego i A. Siewniak (1963).

Wśród osadów węglanowych środkowego oksfordu w Polsce pozakarpaciej wydzielano dotychczas dwa poziomy, dobrze scharakteryzowane przez liczne gatunki rodzaju *Perisphinctes* (S. Z. Różycki, 1953). Ze względu jednak na nowsze dane faunistyczne, poziomy te zostały uzupełnione w niniejszej pracy w oparciu o przewodnie gatunki z rodziny *Cardioceratinae*, co dało możliwość ściślego nawiązania do poziomów wyróżnianych w środkowym oksfordzie facji mułowcowo-marglistej.

W poziomie dolnym obserwuje się głównie wapienie cienkopłytowe z licznymi perisfinktami (tab. 1): *Perisphinctes (Perisphinctes) chloroolithicus* (G ü m b.), *P. (Kraenaosphinctes) promiscuus* Buk., *P. (Dichotomosphinctes) antecedens* L o r., *P. cf. marcoui* L o r., *P. (Liosphinctes) cf. berlieri* L o r. Ponadto spotyka się często *Ochetoceras canaliculatum* (B u c h) i *O. hipsidum* (O p p.). Rzadziej występuje *Proscaphites anar* (O p p.). Bardzo ważnym gatunkiem dla dolnego poziomu środkowego oksfordu jest *Cardioceras tenuiserratum* (O p p.), znany tak z facji węglanowej, jak i mułowcowo-marglistej. Obserwacje poczynione na materiale z wierceń potwierdzają, że gatunek *Cardioceras tenuiserratum* (O p p.) jest typowy dla dolnego poziomu środkowego oksfordu i łącznie z gatunkiem *Perisphinctes (P.) chloroolithicus* (G ü m b.) może być uznany za przewodni dla tego poziomu.

Powyżej omówionego poziomu, w obrębie gruboławicowych wapieni, wydziela się poziom, w którym dominują amonity dużych rozmiarów, przede wszystkim z rodzaju *Perisphinctes*. Z poziomu tego można wymienić: *Perisphinctes (Perisphinctes) martelli* (O p p.), *P. (P.) parandieri* L o r., *P. (P.) uptonensis* Arkell, *P. (Arisphinctes) maximus* Y. et B., *P. (Discosphinctes) lucingensis* F a v r e, *P. (Dichotomosphinctes) dybow-*

² w niniejszym opracowaniu uwzględniono tylko te otwory wiertnicze, w których stratygrafię ustalono na podstawie typowych gatunków.

Stratygraficzne zestawienie amonitów z osadów wapienowych środkowego oksfordu
Stratigraphical distribution of Ammonites fauna in carbonate deposits of the Middle Oxfordian

Tabela 1

<p style="text-align: center;"><i>Perisphinctes chlorolithicus</i> i <i>Cardioceras tenuiserratum</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>Amoeboceras alternans</i> i <i>Perisphinctes wartae</i></p>	<p style="text-align: center;">Podział stratygraficzny Stratigraphical subdivision</p>
<p style="text-align: center;">przerwa kardioce- rasowa (<i>Cardioce- ras gap</i>)</p>	<p style="text-align: center;">przerwa kardioce- rasowa (<i>Cardioce- ras gap</i>)</p>	<p><i>Amoeboceras alternans</i> <i>Amoeboceras lorioli</i> <i>Amoeboceras ovale</i> <i>Cardioceras tenuiserratum</i> <i>Epipeltoceras</i> cf. <i>uhligi</i> <i>Euaspidoceras babeau</i> <i>Euaspidoceras</i> cf. <i>nikitini</i> <i>Euaspidoceras oegir</i> <i>Glochiceras cornutum</i> <i>Glochiceras distortum</i> <i>Glochiceras subclausum</i> <i>Lissoceratoides</i> sp. sp. <i>Ochetoceras canaliculatum</i> <i>Ochetoceras hispidum</i> <i>Perisphinctes antecessens</i> <i>Perisphinctes berlieri</i> <i>Perisphinctes chlorolithicus</i> <i>Perisphinctes dybowski</i> <i>Perisphinctes elisabethae</i> <i>Perisphinctes lucingensis</i> <i>Perisphinctes martelli</i> <i>Perisphinctes maximus</i> <i>Perisphinctes</i> cf. <i>marcoui</i> <i>Perisphinctes microbiplex</i> <i>Perisphinctes</i> cf. <i>obliquerradiatus</i> <i>Perisphinctes parandieri</i> <i>Perisphinctes</i> cf. <i>paturattensis</i> <i>Perisphinctes rotoides</i> <i>Perisphinctes trifidus</i> <i>Perisphinctes promiscuus</i> <i>Perisphinctes uptonsensis</i> <i>Perisphinctes wartae</i> <i>Perisphinctes</i> cf. <i>virgulatus</i> <i>Perisphinctes</i> cf. <i>richei</i> <i>Proscaphites anar</i> <i>Sowerbyceras tortisulcatum</i> <i>Taramelliceras callicerum</i> <i>Taramelliceras externnodosum</i> <i>Taramelliceras lorioli</i> <i>Taramelliceras nimbatum</i> <i>Taramelliceras sarasini</i> <i>Taramelliceras szajnochai</i> <i>Taramelliceras różyczkii</i></p>

Stratygraficzne zestawienie fauny towarzyszącej w osadach węglanowych środkowego oksfordu
 Stratigraphical distribution of accompanying fauna in carbonate deposits of the Middle Oxfordian

Oksford (Oxfordian)			Podział stratygraficzny Stratigraphical subdivision
górnym (Upper)	środkowym (Middle)	dolnym (Lower)	
			<i>Aucella bronni</i>
			<i>Aucella bronni</i> var. <i>lata</i>
			<i>Ctenostreon proboscideum</i>
			<i>Entolium demissum</i>
			<i>Goniomya</i> cf. <i>matheyi</i>
			<i>Goniomya</i> cf. <i>literata</i>
			<i>Gervillia</i> sp.
			<i>Gryphaea dilatata</i>
			<i>Modiola cancellata</i>
			<i>Nanogyra nana</i>
			<i>Ostrea</i> (<i>Liostrea</i>) <i>quadrangularis</i>
			<i>Opis</i> sp.
			<i>Pholadomya protei</i>
			<i>Pholadomya canaliculata</i>
			<i>Pholadomya laeviscula</i>
			<i>Pholadomya</i> cf. <i>paucicosta</i>
			<i>Pleuromya tellina</i>
			<i>Pinna</i> cf. <i>lanceolata</i>
			<i>Trigonia perlata</i>
			<i>Trigonia signata</i>
			<i>Lacunosella arolica</i>
			<i>Lacunosella arolica</i> var.
			<i>Lacunosella blanovicensis</i>
			<i>Lacunosella kozłowski</i>
			<i>Lacunosella monsalvensis</i>
			<i>Lacunosella selliformis</i>
			<i>Lacunosella siemiradzki</i>
			<i>Lacunosella trilobataeformis</i>
			<i>Lacunosella visulica</i>
			<i>Monticlarella rollieri</i>
			<i>Monticlarella strioplicata</i>
			<i>Monticlarella triloboides</i>
			<i>Nucleata nucleata</i>
			<i>Septaliphoria astieriana</i>
			<i>Terebratula</i> cf. <i>bisuffarcinata</i>
			<i>Terebratula</i> cf. <i>insignis</i>
			<i>Terebratella loricata</i>
			<i>Zeilleria bucculenta</i>
			<i>Zeilleria</i> cf. <i>delmontana</i>
			<i>Pleurotomaria marginacensis</i>
			<i>Pseudomelania</i> sp.
			<i>Dorsoserpula crispocristata</i>
			<i>Cycloserpula</i> cf. <i>gordialis</i>
			<i>Tetraserpula tricarinata</i>
			<i>Plegiocidarid ornata</i>
			<i>Holectypus</i> sp.
			<i>Prosopon</i> sp.
			<i>Pentacrinus subteres</i>

Tabela 3

Podział środkowego oksfordu w Polsce pozakarpackiej
Subdivision of the Middle Oxfordian in Poland (except for the Carpathians)

Podział Subdivision (S. Z. Różycki, 1948, 1953; L. Malinowska 1963, 1966)	Facja węglanowa Carbonate facies		Facja mułowcowo-marglista Marly — siltstone facies	
	fauna charakte- rystyczna characteristic fauna	<i>Perisphinctidae</i> i inne	<i>Cardioceratidae</i>	fauna charakte- rystyczna characteristic fauna
poziom (zone) <i>Amoeboceras alternans</i> i <i>Perisphinctes wartae</i>	<i>A. alternans</i> , <i>A. ovale</i> , <i>A. lorioli</i>	<i>P. martelli</i> , <i>P. wartae</i> , <i>P. uptonensis</i> , <i>P. maximus</i> , <i>P. parandieri</i> , <i>P. dybowskii</i> , <i>P. elisabethae</i> , <i>T. externnodosum</i> , <i>T. callicerum</i> , <i>T. różyckii</i> , <i>T. szajnochai</i> ,	<i>A. alternans</i> , <i>A. ovale</i> , <i>A. subcordatum</i> , <i>A. reichenbachense</i> . <i>Amoeboceras</i> sp. A. <i>Amoeboceras</i> sp. B <i>Amoeboceras</i> sp. sp.	<i>P. wartae</i> , <i>P. cf. microbriplex</i> , <i>Perisphinctes</i> sp. sp.
poziom (zone) <i>Perisphinctes chloroolithicus</i> i <i>Cardioceras tenuiserratum</i>	przerwa kardiocerasowa (<i>Cardioceras</i> gap)	<i>P. chloroolithicus</i> , <i>P. promiscuus</i> , <i>P. antecedens</i> , <i>P. cf. marcoui</i> , <i>P. cf. berlieri</i> , <i>O. canaliculatum</i> , <i>O. hispidum</i> , <i>P. anar</i>	przerwa kardiocerasowa (<i>Cardioceras</i> gap)	<i>O. canaliculatum</i> , <i>O. hispidum</i> , <i>P. (Perisphinctes) sp.</i> <i>Perisphinctes</i> sp. sp.
	<i>C. tenuiserratum</i>		<i>C. tenuiserratum</i> <i>C. tenuiserratum</i> var. <i>trinodosa</i> <i>C. schellwieni</i> <i>C. kokeni</i> <i>C. zieteni</i> <i>Cardioceras</i> sp. A i B	

skii Siem., *P. (D.) wartae* Buk., i *P. (D.) elisabethae* Ria z. Występują także: *Taramelliceras różyckii* Malin., *T. externnodosum* (Dorn), *T. callicerum* (Opp.) i *T. szajnochai* Lew.

Mniej liczne, ale bardzo ważne dla korelacji stratygraficznej są gatunki rodzaju *Amoeboceras* (*A. ovale*, *A. alternans*, *A. lorioli*) występujące w górnej części tego poziomu. Szczególnie *Amoeboceras alternans* (Buch) jest tutaj licznie reprezentowany. O występowaniu gatunku *Amoeboceras ovale* (Qu.) raczej w górnej części poziomu *Peltoceras transversarium* wspomina J. Znosko (1952) przy omawianiu fauny borealnej w Jurze Krakowsko-Częstochowskiej.

Po przeanalizowaniu całej fauny amonitowej można przyjąć, że górny poziom środkowego oksfordu określić należy jako poziom *Amoeboceras*

alternans i *Perisphinctes wartae*. W tym miejscu trzeba z całym naciskiem podkreślić, że gatunek *Perisphinctes (D.) wartae* Buk. jest przewodni dla górnego poziomu środkowego oksfordu, a nie dla górnego oksfordu, jak to przyjmował H. Salfeld (1914), a następnie inni badacze jury.

Charakterystykę środkowego oksfordu facji węglanowej uzupełnia fauna towarzysząca (tab. 2), wśród której ciekawe są brachiopody (*Lacunosella*, *Septaliphoria*, *Nucleata*, *Terebratula*, *Zeilleria*) oraz małże (*Aucella*, *Goniomya*, *Gryphaea*, *Modiola*, *Nanogyra*, *Ostrea*, *Pholadomya*, *Pinna*). Ze ślimaków reprezentowany jest rodzaj *Pleurotomaria* i *Pseudomelania*, a ponadto występują serpule, jeżowce i prosopony.

Amonitowa fauna zawarta zarówno w osadach mułowcowo-marglistych, jak i węglanowych pozwala w konsekwencji na ustalenie jednolitego profilu faunistycznego dla środkowego oksfordu Polski pozakarpackiej. Duże znaczenie ma tutaj wspólne występowanie w osadach obu facji przedstawicieli rodzin *Cardioceratidae* i *Perisphinctidae* (tab. 3), jakkolwiek w odmiennych proporcjach.

O ile w osadach mułowcowo-marglistych przewagę stanowią *Cardioceratidae* przy znacznie mniejszym udziale *Perisphinctidae*, to w osadach węglanowych sytuacja przedstawia się odwrotnie. Niemniej w obu typach osadów występują gatunki wspólne jak: *Perisphinctes (Dichotomosphinctes) wartae* Buk., *Ochetoceras canaliculatum* (Buch), *Ochetoceras hispidum* (Opp.), *Amoeboceras alternans* (Qu.), *Cardioceras tenuiserratum* (Opp.), które dają podstawy dla ustalenia jednolitego podziału środkowego oksfordu.

Oksford środkowy	}	<i>Amoeboceras alternans</i>	1
		<i>Perisphinctes wartae</i>	
		<i>Perisphinctes chloroolithicus</i>	1
		<i>Cardioceras tenuiserratum</i>	

Przedstawiony na tab. 3 podział środkowego oksfordu w Polsce pozakarpackiej pozwala na prześledzenie tych zależności.

Osobne omówienie należy się tzw. przerwie kardiocerasowej stwierdzonej w osadach mułowcowo-marglistych środkowego oksfordu (L. Malinowska, 1966) i możliwości jej istnienia w osadach tego wieku w facji węglanowej. Dotychczas przerwa ta została zaobserwowana tylko w dwóch profilach — Śródą i Piekary (L. Malinowska, 1960).

W naturalnych odsłonięciach trudno jest prześledzić tę przerwę ze względu na fragmentaryczność odsłonień z jednej strony, jak i trudności przy profilowaniu wysokich ścian kamieniołomów. Stwierdzenie jednakże przerwy kardiocerasowej chociażby w jednym profilu daje już podstawy do twierdzenia, że jest ona możliwa w obrębie osadów węglanowych, a dalsze wiercenia pozwolą tylko na jej dokładniejsze omówienie.

PIŚMIENNICTWO

- BUKOWSKI G. (1887) — Über die Jurabildungen von Czenstochau in Polen. Beitr. Paleont. Oster.-Ungar., 5, p. 75—171. Wien.
- BUKOWY S., SIEWNIAK A. (1963) — Profil jury i kredy w Wierbce koło Pilicy. Kwart. geol., 7, p. 605—619, nr 4. Warszawa.
- CARIOU É. (1966a) — L'Oxfordien supérieur du synclinal de Leray — Avon. Extr. Comp. rendus des séances de l'Académie des Sciences. Ser. II, 262, p. 45—47. Paris.
- CARIOU É. (1966b) — Les faunes d'Ammonites et la sédimentation rythmique dans l'Oxfordien supérieur du seuil du Poitou. Trav. Inst. Geol., Faculte des Sciences de Poitiers, 7, p. 47—67.
- DADLEZ R., CALIKOWSKA K., DEMBOWSKA J. (1964) — Atlas geologiczny Polski. Zagadnienia stratygraficzno-facjalne. Z. 9 — Jura. Inst. Geol. Warszawa.
- DEMBOWSKA J. (1962) — Terrygeniczna facja argowu i rauraku w niektórych obszarach Polski północnej i zachodniej. Acta geol. pol., Księga Pam. ku czci Prof. J. Samsonowicza, p. 313—320. Warszawa.
- ENAY R., TINTANT H., CARIOU É. (1967) — Les faunes oxfordiennes d'Europe meridionale essai de zonation. Colloque International du Jurassique. Luxemburg.
- LEWIŃSKI J. (1908) — Les dépôts jurassiques près la station Chęciny et leur faune. Bull. intern. Acad. Pol., p. 408—445. Cracovie.
- LEWIŃSKI J. (1912) — Utwory jurajskie na zachodnim zboczu Gór Świętokrzyskich. Spraw. Tow. Nauk. Warsz., 5, p. 501—566. Warszawa.
- MALINOWSKA L. (1960) — Fauna malmu w otworze wiertniczym Piekary koło Poznania. Kwart. geol., 4, p. 403—415, nr 2. Warszawa.
- MALINOWSKA L. (1963) — Stratygrafia oksfordu Jury Częstochowskiej na podstawie amonitów. Pr. Inst. Geol., 36. Warszawa.
- MALINOWSKA L. (1966) — Podstawy stratygrafii dolnego i środkowego oksfordu północnej i północno-zachodniej Polski. Kwart. geol., 10, p. 786—800, nr 3. Warszawa.
- MALINOWSKA L. (1967a) — Uwagi do stratygrafii górnej jury pozakarpackiej w Polsce. Biul. Inst. Geol., 203, p. 115—121. Warszawa.
- MALINOWSKA L. (1967b) — Biostratygrafia osadów dolnego i środkowego oksfordu Gór Świętokrzyskich. Biul. Inst. Geol., 209, p. 53—112. Warszawa.
- PREMIK J. (1933) — Budowa i dzieje geologiczne okolic Częstochowy. W: Ziemia częstochowska, 1, p. 177—266. Warszawa.
- RÓŻYCKI S. Z. (1948) — Uwagi o Rhynchonellidach jury górnej Pasma Krakowsko-Częstochowskiego. Biul. Państw. Inst. Geol., 42, p. 16—27. Warszawa.
- RÓŻYCKI S. Z. (1953) — Górny dogger i dolny malm Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Pr. Inst. Geol., 17. Warszawa.
- RÓŻYCKI S. Z. (1960) — Stratygrafia i zmiany facjalne najwyższego doggeru i malmu Jury Częstochowskiej. Prz. geol., 8, p. 415—418, nr 3. Warszawa.
- SALFELD H. (1914) — Die Gliederung des Oberen Jura in Nordwesteuropa von Schichten mit *Perisphinctes martelli* Opperl an aufwärts auf Grund von Ammoniten. N. Jb. Min.-Geol. u. Paläont., 37. Stuttgart.
- SAMSONOWICZ J. (1934) — Objaśnienie arkusza ogólnej mapy geologicznej Polski w skali 1 : 100 000. Warszawa.

- SIEMIRADZKI J. (1891) — Fauna kopalna warstw oksfordzkich i kimerydzkich w okręgu krakowskim i przyległych częściach Królestwa Polskiego. Akad. Umiej., Pam. Wydz. mat.-przyr., 18. Kraków.
- ŚWIDZIŃSKI H. (1931) — Utwory jurajskie między Małogoszczą a Czarną Nidą. Spraw. Państw. Inst. Geol., 6, nr 4, p. 793—849. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1952) — Uwagi o niektórych przedstawicielach fauny borealnej w jurze krakowsko-częstochowskiej. Roczn. Pol. Tow. Geol., 21, p. 311—318, nr 3. Kraków.
- ZNOSKO J. (1953) — Budowa geologiczna okolic Błędowa i Niegowonic koło Olkusza. Biul. Inst. Geol., 74. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1957) — Rewizja stratygrafii czterech głębokich wierceń na Kujawach. Biul. Inst. Geol., 105, p. 337—354. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1959) — Wstępny zarys stratygrafii utworów jurajskich w południowo-zachodniej części Niżu Polskiego. Kwart. geol., 3, p. 501—525, nr 3. Warszawa.

Лидия МАЛИНОВСКА

СТРАТИГРАФИЯ СРЕДНЕОКСФОРДСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ПОЛЬШИ (КРОМЕ КАРПАТ)

Резюме

Среднеоксфордские отложения известны на большой территории Польши (кроме Карпат). Естественные обнажения прослеживаются только на территории Краковско-Веллонской юры и обрамления Свентокшских гор. В других районах Польши отложения этого возраста залегают под покровом более молодых пород и были обоснованы фаунистически во многих буровых скважинах. В среднеоксфордских отложениях Польши выделяются две фации: алевролитно-мергелистая и карбонатная. Принимая во внимание неоднородное развитие отложений и связанные с этим другие фаунистические критерии, необходимым стал вопрос составления единого стратиграфического профиля.

Стратиграфия среднеоксфордских отложений, развитых в алевролитно-мергелистой фации была автором изучена раньше (Л. Малиновска, 1966). В настоящей статье автором обсуждается стратиграфия и общее подразделение отложений среднего оксфорда Польши (кроме Карпат), развитых в карбонатной фации. Карбонатные породы распространены в восточной и центральной частях Польши. В пределах этой фации могут быть выделены два типа пород: плитчатые известняки с кремнями, массивные известняки с губками и детритовые известняки, губковые биогермы или прибиогермальные, иногда доломитизированные породы. Детальная стратиграфия среднеоксфордских отложений, развитых в карбонатной фации, может быть изучена главным образом на основании фауны, отобранной из обнажений на территории Краковско-Веллонской юры и обрамления Свентокшских гор. В других районах Польши отложения этого возраста были вскрыты буровыми скважинами Жадка Воля, Конкова Воля, Аугустополь ТК-5, Вербка-на-Пилице, Пекары, Сьрода. Но только в двух разрезах буровых скважин Сьрода и Пекары были выявлены головоногие, позволяющие коррелировать среднеоксфордские зоны отложений карбонатной и алевролитно-мергелистой фаций (Л. Малиновска, 1960, 1966).

В результате этого аммонитовая фауна, содержащаяся как в алевролито-мергелистых, так и карбонатных породах, позволяет составить единый фаунистический профиль для среднеоксфордских отложений Польши (кроме Карпат). Большое значение имеет совместное распространение в породах этих фаций, хотя в разных соотношениях, представителей семейств *Cardioceratidae* и *Perisphinctidae* (фиг. 1). Если в алевролито-мергелистых породах преобладают *Cardioceratidae*, при значительно меньшем участии *Perisphinctidae*, то в карбонатных породах наблюдается обратное явление. Тем не менее в обоих типах пород встречаются такие общие виды как *Perisphinctes (Dichotomosphinctes) wartae* Buk., *Ochetoceras canaliculatum* (Buch), *O. hispidum* (Opp.), *Amoeboceras alternans* (Qu.), *Cardioceras tenuiserratum* (Opp.), которые могут послужить для единого подразделения среднеоксфордских отложений.

В итоге автором предлагаются следующие зоны для среднеоксфордских отложений Польши (кроме Карпат): нижняя — *Perisphinctes chlorolithicus* и *Cardioceras tenuiserratum*, верхняя — *Amoeboceras alternans* и *Perisphinctes wartae*. Автор, конечно, увязывается к зонам, выделенным С. З. Ружицким (1953), а также дополняет их фауной *Cardioceratidae*.

Lidia MALINOWSKA

STRATIGRAPHY OF THE MIDDLE OXFORDIAN DEPOSITS IN POLAND (EXCEPT FOR THE CARPATHIAN AREA)

Summary

The Middle Oxfordian deposits are known to occur within a vast extra-Carpathian area of Poland. Natural exposures are found only in the Cracow Wieluń Jura Belt, and within the marginal area of the Świętokrzyskie Mts. In the remaining part of the extra-Carpathian area of Poland, deposits of this age occur under a cover of younger formations and are frequently evidenced faunistically in numerous bore holes. Two facies have been distinguished in Poland within the Middle Oxfordian deposits: siltstone-marly and carbonate facies. On account of a different development of the deposits and, consequently, of different faunistic criteria, the elaboration of a uniform stratigraphical section appeared to be necessary.

Stratigraphy of the Middle Oxfordian deposits developed in a siltstone-marly facies was already earlier elaborated by the present author (L. Malinowska, 1966). This article deals with the stratigraphy of the Middle Oxfordian deposits of carbonate facies, and the author discusses a general subdivision of the Middle Oxfordian of the extra-Carpathian area of Poland. Carbonate deposits occupy the eastern and central areas of the country. Within this facies two rock types may be distinguished: platy limestones with flints and rocky limestones with sponges, as well as detrital limestones, sponge bioherms or near-biohermal deposits, dolomitic at places. A detailed stratigraphy of the Middle Oxfordian deposits of carbonate facies may be determined mainly on the basis of the fauna gathered at the exposures in the area of the Cracow-Wieluń Jura Belt, and in the marginal area of the Świętokrzyskie Mts. In the remaining regions, deposits of this age were found in the following bore holes: Rządka Wola, Kąkowa Wola, Augustopol TH 5, Wierbka on Pilica, Piekary and Środa. However, only in the sections at Piekary and Środa were

determined cephalopods that allow to correlate the Middle Oxfordian horizons between the deposits of carbonate and siltstone-marly facies (L. Malinowska 1960, 1966). In consequence, the ammonite fauna found in both siltstone-marly and carbonate deposits permits to establish a uniform faunistic section for the Middle Oxfordian of the extra-Carpathian area of Poland. A common occurrence of the representatives of the families *Cardioceratidae* and *Perisphinctidae* (Tabl. 1) in the deposits of both facies is here, although in different proportions, of considerable importance. In the siltstone-marly deposits *Cardioceratidae* prevail, and *Perisphinctidae* are less frequently found, whereas in the carbonate deposits the situation changes diametrically. Nevertheless, in both types of deposits common species occur such as *Perisphinctes (Dichotomosphinctes) wartae* Buk., *Ochetoceras canaliculatum* (Buch), *O hispidum* (Opp.), *Amoeboceras alternans* (Qu.), *Cardioceras tenuiserratum* (Opp.) that are a basis for establishing the uniform subdivision of the Middle Oxfordian.

The following are horizons proposed by the present author for the Middle Oxfordian deposits of the extra-Carpathian area of Poland: lower horizon — *Perisphinctes chloroolithicus* and *Cardioceras tenuiserratum*, and upper horizon — *Amoeboceras alternans* and *Perisphinctes wartae*. It should be stressed here that the species *P. (Dichot.) wartae* Buk. is a characteristic form of the upper horizon of the Middle Oxfordian, and not of the Upper Oxfordian as it was suggested by H. Salfeld (1914) and by other research workers.

Evidently, the author refers to the horizons distinguished by S. Z. Różycki (1953) and completes them with the fauna of *Cardioceratidae*.