

Krystyna DAYCZAK-CALIKOWSKA

## Zagadnienia stratygrafii doggeru w północno-wschodniej Polsce

Jura środkowa stanowi okres, którego osady na obszarze Polski należą do najlepiej poznanych. Wynika to — z jednej strony — z nieznacznej stosunkowo głębokości zalegania tych utworów, dostępnych bądź to bezpośrednio w naturalnych odsłonięciach, bądź też łatwych do osiągnięcia wierceniami, z drugiej strony — z szerokiego rozprzestrzenienia utworów doggeru, dość charakterystycznego typu osadów w drobniejszych odcinkach czasowych oraz ogromnego bogactwa przewodniej fauny amonitowej pozwalającej na przeprowadzenie w miarę dokładnego podziału stratygraficznego i korelację poszczególnych ogniw stratygraficznych na większych obszarach.

Środkowojurajski basen sedymentacyjny zmieniał wielokrotnie swoje zarysy i w miarę upływu czasu coraz bardziej zwiększał swój zasięg. Wyrazem tego są nie tylko niezgodności stratygraficzne i przekraczające ułożenie młodszych ogniw w stosunku do starszych, ale także charakterystyczny rozkład facji.

Najpełniejszy profil doggeru na obszarze Niżu znany jest z parantyklinorium kujawsko-pomorskiego. Profil ten o łącznej miąższości około 1000 m udokumentowany wieloma otworami wiertniczymi zestawiał J. Znosko (1957), opracowując stratyografię łączyckiego doggeru.

Pełny profil osadów doggerskich znany jest również z północnej, pomorskiej części parantyklinorium, jednakże miąższość osadów jest tu znacznie mniejsza i osiąga zaledwie około 450 m.

Na obszarze Niżu, w obrębie synklinorium szczecińsko-mogileńsko-łódzkiego, stwierdzono również przy pomocy otworów nawiercających dogger na strukturach, obecność prawie wszystkich ogniw jury brunatnej, od bajosu aż po kelowej włącznie. Miąższości osadów są tu dość silnie zredukowane, widoczne są ślady rozmyć i ponownych transgresji, dadzą się również prześledzić poziomy zlepieńców intraformacyjnych i zlepieńców podstawowych.

Z partii synklinalnych nie poznano dotychczas żadnych profili skał doggerskich, a to ze względu na bardzo znaczną głębokość ich zalegania. Należy jednak przypuszczać, że wykształcenie litologiczne osadów będzie

zbliżone do profili poznanych na strukturach, tylko miąższości poszczególnych ogniw będą prawdopodobnie odpowiednio większe.

Na tym tle wykształcenie i profil doggeru na obszarze północno-wschodniej Polski przedstawiają obraz bardzo mało skomplikowany. Osady tego podokresu poznano w dwudziestukilku punktach, można więc na podstawie konkretnych danych odtworzyć w pewnym sensie warunki paleogeograficzno-facjalne, jakie panowały w tej części Nizy w okresie jury środkowej.

Nadkład doggeru stanowią w całym omawianym obszarze utwory dolnego malmu, udokumentowanego fauną amonitową, podłoże natomiast jest bardzo zróżnicowane. W syneklizie perybałtyckiej oraz w zachodniej części wyniesienia mazursko-suwańskiego osady doggeru leżą na utworach liasu. W północno-wschodniej części wyniesienia podłoże doggeru stanowią osady piaskowca pstrego, natomiast w części południowo-wschodniej jura brunatna leży bądź to na sylurze, bądź też na kambrze, a nawet na eokambrze.

Miąszości osadów doggeru są na ogół niewielkie i wahają się od kilkudziesięciu metrów w brzeżnych strefach wyniesienia i w syneklizie perybałtyckiej do kilkunastu metrów w części wschodniej i południowo-wschodniej. Wyjątek stanowi przekrój o kierunku SW—NE, biegnący od Nidzicy poprzez Olszyny i Pisz do Elku, gdzie miąższości osadów jury brunatnej mają wartość od około 110 m — na południowym zachodzie — do około 80 m — na północnym wschodzie. Na całym obszarze zaznacza się ogólna tendencja do cienienia osadów z zachodu ku wschodowi. Zjawisko to z punktu widzenia paleogeografii jest zupełnie zrozumiałe.

Podstawy stratygrafii jury brunatnej w północno-wschodniej Polsce są słabsze aniżeli w pozostałych regionach kraju. Wynika to niewątpliwie z charakteru osadów, w których fauna nie zachowała się wcale, albo też zachowana jest w postaci uniemożliwiającej jej dokładne oznaczenie. Dobrze udokumentowane faunistycznie są: kelowej i baton górny. W utworach starszych od tych dwóch ogniw nie znaleziono charakterystycznej makrofauny, dość często i licznie występują jedynie małże z rodzaju *Pseudomonotis*, których zasięg w profilu stratygraficznym jest tak szeroki, że nie dają one praktycznie żadnych wskazówek dotyczących wieku serii, w której występują. Jednakże w ustaleniu stratygrafii osadów doggeru pozbawionych makrofauny dużą pomocą są opracowania mikrofauny, która — choć nieliczna — pozwala jednak w dużym przybliżeniu ustalić wiek poszczególnych serii.

Najstarszymi osadami doggeru, jakie poznano w północno-wschodniej Polsce, są utwory zwirowo-piaszczyste (w dolnej części), przechodzące ku górze w piaski, piaski mułowcowe i mułowce piaszczyste, zawierające wkłady łupków ilasto-piaszczystych z konkrekcjami syderytycznymi. Seria ta, o miąższości 20÷30 m, znana z Nidzicy i Olszyn reprezentuje prawdopodobnie górny wezul. Mikrofauna z tych warstw zawiera formy charakterystyczne zarówno dla górnego wezulu, jak i dolnego batonu, jednakże z lekką przewagą gatunków wezulskich.

Zaszeregowanie omówionej serii do górnego wezulu, a nie do dolnego batonu wydaje się również bardziej słuszne ze względu na historię rozwoju doggerskiego basenu sedymentacyjnego. W wyższym doggerze

istnieją trzy odcinki czasowe, charakteryzujące się dość gwałtownymi i osiągającymi znaczne rozmiary aktami transgresji. Są to górny wezul, górny baton i górny kelowej. W okresach zamykających się między tymi transgresjami panował względny spokój. W nieco głębszych, bardziej centralnych partiach zbiornika sedimentacja przebiegała normalnie, i jedynie w obszarach przybrzeżnych dają się zaobserwować ślady

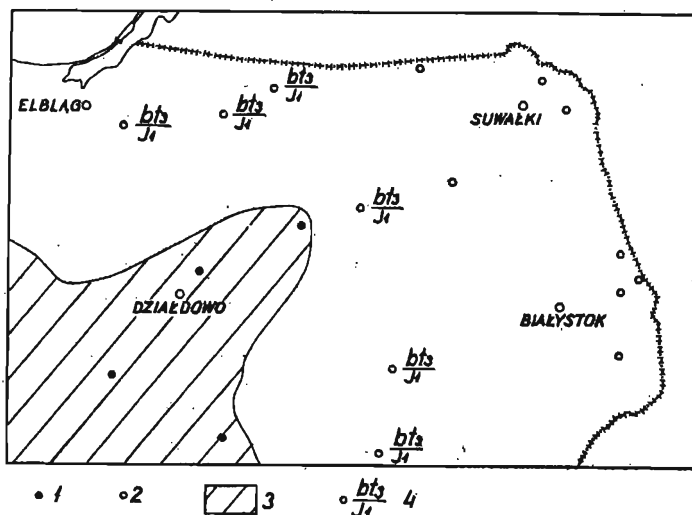


Fig. 1. Zasięg górnego wezulu oraz dolnego i środkowego batonu w NE Polsce

Extent of the upper Vesulian and lower and middle Bathonian in northeastern Poland

1 — punkty, w których występują osady górnego wezulu oraz dolnego i środkowego batonu; 2 — punkty, w których brak osadów górnego wezulu oraz dolnego i środkowego batonu; 3 — obszar występowania osadów górnego wezulu oraz dolnego i środkowego batonu; 4 — punkty ograniczające, gdzie baton górny leży na liście

1 — points, in which the upper Vesulian and lower and middle Bathonian sediments occur; 2 — points, in which the sediments of the upper Vesulian and lower and middle Bathonian are not found; 3 — occurrence area of the upper Vesulian, as well as of lower and middle Bathonian sediments; 4 — points restricting area, where the upper Bathonian sediments rest on the Liassic sediments

bardzo drobnych oscylacji linii brzegowej. Większą lukę zaobserwować można dopiero między górnym batonem i kelowejem, ale zagadnienie to potraktuję szerzej przy omawianiu obu tych pięter.

Przyjęcie górnowezulskiego wieku dla serii z Nidzicy i Olszyn wy-daje się w tym świetle bardziej zrozumiałe. Biorąc pod uwagę szeroki zasięg transgresji górnego wezulu na obszarze całej Polski, można przypuszczać, że transgredujące morze wtargnęło również i na obszar wyniesienia mazursko-suwałskiego, tworząc dość głęboką zatokę, zamykającą się prawdopodobnie pomiędzy Olszynami a Piszem.

Piaszczysto-ilaste osady górnego wezulu przechodzą następnie ku górze w utwory piaszczyste z niewielką domieszką iłu, należące już do dolnego batonu. W piaskach dolnobatońskich z Nidzicy i Olszyn można

zauważyć bardzo niewielką ilość drobniutkich żwirków kwarcowych, które nie grupują się jednak w dające się prześledzić poziomy zwirowe. Miąższość tej serii kształtuje się podobnie jak w górnym wezulu, a mianowicie wynosi około 20÷30 m.

Baton środkowy wykształcony jest bardzo podobnie. Są to również utwory ilasto-piaszczyste i piaszczysto-ilaste, przy czym udział materiału ilastego w postaci wkładów łupków ilastych jest znacznie większy w Nidzicy. W Olszynie brak jest osadów ilasto-łupkowych, a seriom łupkowym Nidzicy odpowiadają prawdopodobnie mułowce piaszczyste. W Olszynie daje się również zaobserwować domieszkę żwirków kwarcowych w osadach mułowcowych i piaszczystych. Miąższości tych osadów wynoszą 20÷40 m.

Jak dotychczas morskie utwory górnego wezulu oraz dolnego i środkowego batonu stwierdzono jedynie w Nidzicy i Olszynie i nie ma możliwości porównania ich z równowiekowymi utworami we wschodniej części wyniesienia mazursko-suwańskiego i w syneklizie perybałtyckiej. Poza dwoma wymienionymi punktami, na całym obszarze Polski północno-wschodniej transgreduje dopiero baton górny. Jednakże omówione wyżej profile dadzą się doskonale korelować z profilami znanymi ze środkowej części synklinorium brzeźnego, tj. z profilami Sierpca i Dzierżanowa. W obu tych punktach transgreduje również górny wezół i profil stratygraficzny nadległych osadów jest również pełny jak w Nidzicy i Olszynie. Różnice polegają na wykształceniu litologicznym, a mianowicie w profilach Sierpca i Dzierżanowa dominują osady ilasto-mułowcowe i łupkowo-ilaste, podczas gdy w Nidzicy i Olszynie zaznacza się wyraźna przewaga skał piaszczystych i piaszczysto-mułowcowych, nierzadko z domieszką żwirków.

Taki rodzaj facji jest zupełnie zrozumiały, jeśli rozpatrzmy położenie tych punktów w stosunku do centralnej partii zbiornika. Sierpiec i Dzierżanowo, położone w środkowej części synklinorium brzeźnego, znajdują się znacznie bliżej centrum zbiornika, natomiast Nidzica i Olszyna leżą już na wyniesieniu mazursko-suwańskim, czyli w partii peryferycznej, a właściwie w dużej zatoce, stąd grubsze ziarno — żwirki, niejednokrotnie notowane warstwowanie krzyżowe, obfite szczątki flory, itd.

Z początkiem górnego batonu rozpoczyna się nowa transgresja, obejmująca powoli cały obszar syneklizy perybałtyckiej i wyniesienia mazursko-suwańskiego. Z reguły moment transgresji górnobatońskiej zaznacza się poziomem zwirowo-piaszczystych zlepieńców podstawowych, zawierających często toczące skały podścielających. W wyższych partiach profilu dominują osady piaszczyste i piaszczysto-mułowcowe. Bardzo licznie występują oolity lub pizolity limonityczne. Powszechnie spotyka się również piaskowce wapienste z oolitami. W Olszynie zanotowano występowanie kilkumetrowej serii wapieni organodetrytycznych, białych, bardzo kruchych i porowatych, zapiaszczonych, ze żwirkiem kwarcowym. W wyższej partii serii górnobatońskiej występuje bardzo charakterystyczna i powszechnie obserwowana, przeważnie kilkumetrowa seria piasków lub słabo zwięzłych piaskowców, brunatnych lub chlorytowych, miejscami muszlowcowych. Bardzo licznie występują w niej

małże z rodzaju *Pseudomonotis*. Ten zespół skał zasługuje o tyle na uwagę, że właściwe jego stanowisko stratygraficzne było niezbyt jasne, tzn. nie wiadomo było czy należy zaliczyć go jeszcze do batonu, czy też do keloweju (?). J. Znosko w opracowaniu doggeru z Krynek (1959a) zaliczył omówione wyżej chlorytowe piaskowce pseudomonotisowe jeszcze do batonu. Problem wieku tej serii został rozstrzygnięty ostatecznie w bieżącym roku, znaleziono bowiem amonita z rodzaju *Clydoniaceras* w Olszynch, w cieniejszej serii mułowców bezpośrednio przykrywa-

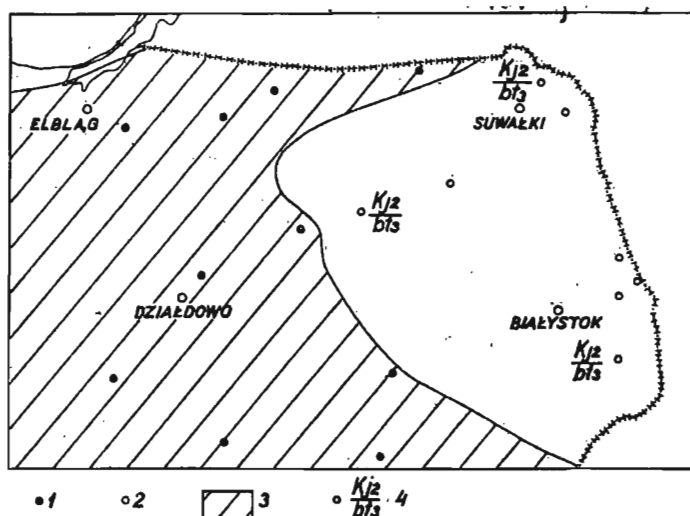


Fig. 2. Zasięg osadów poziomu *Keplerites calloviensis* w NE Polsce

Extent of sediments of zone *Keplerites calloviensis* in northeastern Poland

1 — punkty, w których występują osady poziomu *Keplerites calloviensis*; 2 — punkty, w których brak osadów poziomu *Keplerites calloviensis*; 3 — obszar występowania osadów poziomu *Keplerites calloviensis*; 4 — punkty ograniczające, gdzie kelowej górny leży na batonie górnym

1 — points, in which sediments of zone *Keplerites calloviensis* occur; 2 — points, in which sediments of zone *Keplerites calloviensis* are absent; 3 — occurrence area of sediments of zone *Keplerites calloviensis*; 4 — points restricting area, where the upper Callovian sediments rest on the upper Bathonian sediments

jących serię chlorytową. Tak więc górnobatoński wiek piaskowców chlorytowych został definitywnie potwierdzony i paleontologicznie udokumentowany.

Miąższość osadów górnego batonu na omawianym obszarze jest bardzo różna i ściśle wiąże się z zagadnieniem wiekowej przynależności serii nadległych, czyli z problemem czasu trwania przerwy sedymentacyjnej między górnym batonem a przykrywającymi jego osady różnymi ogniwami keloweju.

Badania ostatnich lat wykazały, że na znacznym obszarze Polski, a między innymi także i na wyniesieniu mazursko-suwalskim, oraz

w syneklizie perybałtyckiej, zaznacza się między górnym batonem a kelowejem dość znaczna luka sedymentacyjna. Czas trwania tej przerwy jest różny w zależności od ukształtowania dna i strefy zbiornika, mniej lub bardziej peryferycznej.

W takim układzie obszar północno-wschodniej Polski, o którym jest mowa w tym artykule, podzielić należy na dwa regiony. Na region, w którym przerwa sedymentacyjna obejmuje tylko najniższy poziom kelowej, tzn. poziom *Macrocephalites typicus*, a sedymentacja tego piętra rozpoczyna się w górnej części dolnego kelowej, w poziomie *Kepplerites calloviensis*, i region drugi, w którym luka sedymentacyjna obejmuje cały dolny kelowej, a sedymentacja rozpoczyna się dopiero w kelowej górnym.

Region, w którym brak tylko poziomu *Macrocephalites typicus* i utwory kelowej osadzają się już w poziomie *Kepplerites calloviensis*, obejmuje obszar syneklizy perybałtyckiej oraz zachodnią część wyniesienia mazursko-suwańskiego, mniej więcej do linii Olszyny — Ostrów Mazowiecka.

W obszarze położonym na wschód od tej linii, tzn. w rejonie Pisz, Ełku, Suwałk, Krasnopol, Sokółki, Krynek aż po Białowieżę, luka sedymentacyjna rozszerza się już na cały dolny kelowej.

W syneklizie perybałtyckiej utwory dolnego kelowej stwierdzono w Pasłęku (K. Dayczak-Calikowska, 1959), Lidzbarku Warmińskim (P. G. Krause, 1909; J. Znosko, 1962), Bartoszcach i Gołdapi (K. Dayczak-Calikowska, 1960a, b). Miąższości tych osadów są bardzo nieznaczne i wahają się od kilku centymetrów do dwóch metrów. W Pasłęku i Lidzbarku są to utwory wapienno-marglisto-mułowcowe, z niewielką tylko domieszką materiału piaszczystego. W Bartoszcach i Gołdapi, a więc w bardziej peryferycznej części zbiornika, profil dolnego kelowej składa się prawie wyłącznie z utworów piaszczystych. W zachodniej części wyniesienia mazursko-suwańskiego, w Nidzicy i Olszynie osady poziomu *Kepplerites calloviensis* wykształcone są również w postaci cienkiej serii dość zwęzłych, średnioziarnistych piaskowców.

O przynależności omówionych osadów do poziomu *Kepplerites calloviensis*, a tym samym o istnieniu luki sedymentacyjnej między górnym batonem a wyższą częścią dolnego kelowej, świadczy dość bogata fauna amonitowa wyeksploatowana z osadów tego ogniwa, przewierconych w Pasłęku i Gołdapi. Z serii Pasłęka wydobyto m.in. następujące amonity: *Proplanulites koenigi* Sow., *Oppelia* sp. (? cf. *calloviensis* Par. et Bon.), *Oppelia* sp. (cf. *subcostaria* Opp), *Kepplerites* sp. div., *Macrocephalites* sp. (ex. gr. juv.) i inne.

W równowiekowej serii piaskowców z Gołdapi, leżących również bezpośrednio na utworach górnego batonu, oznaczono następujące formy: *Macrocephalites* sp. (cf. *pila* Nik.), *Proplanulites* sp. (cf. *pourcandiensis* Teiss.), *Proplanulites subcuneatus* Teiss., *Proplanulites* sp. (? cf. *koenigi* Sow.), *Proplanulites teisseyreii* Tornq., *Perisphinctes* sp. i inne.

Serię dolnokelowejskich piaskowców z Nidzicy i Olszyny zaliczam do poziomu *Kepplerites calloviensis* na podstawie korelacji i położenia w profilu.

Jak widać z przytoczonych wyżej form, fauna jest bardzo charakterystyczna, a zespoły właściwie niesłychanie podobne, zaskakująca też jest znaczna stosunkowo ilość amonitów z rodzaju *Proplanulites* oraz zespół, w którym te formy występują.

Na podstawie fauny amonitowej, wyeksploatowanej w obszarze jury krakowsko-częstochowskiej, S. Z. Różycki (1953) ustalił dokładny podział stratygraficzny doggeru, dzieląc m.in. kelowej dolny na 2 poziomy: niższy — *Macrocephalites typicus* (*Proplanulites koenigi*) i poziom wyższy — *Kepplerites* (*Sigaloceras*) *calloviensis*. Wynika stąd, że wskazówka jednoznacznie określająca stratygraficzną przynależność warstw do najniższego keloweju jest występowanie w nich formy *Macrocephalites typicus* lub równoważnej formy *Proplanulites koenigi*<sup>1</sup>.

W bogatym materiale faunistycznym, którym dysponowałam, a pochodzącym prawie z całego obszaru Nizu, napotkałam znaczną stosunkowo ilość amonitów z rodzaju *Proplanulites*. Jednakże zaskakujący jest fakt, że proplanulity występują na Nizu z reguły razem z amonitami rodzaju *Kepplerites*, a zatem z formami należącymi już do grupy *Kosmocerasatidae*, charakteryzującymi wyższe ogniwa keloweju. Jeśli chodzi natomiast o amonity z rodzaju *Macrocephalites*, to występują one w bardzo nielicznych egzemplarzach. W zespole fauny kelowejskiej pochodzącym z całego Nizu znalazłam zaledwie kilka form, które oznaczył J. Kopik. Z oznaczeń tych wynika, że są to formy występujące raczej w wyższej części dolnego keloweju<sup>2</sup>.

Przerwa sedymentacyjna między górnym batonem a poziomem *Kepplerites calloviensis* zaznacza się również w profilu litologicznym. W wielu punktach widoczne są ślady rozmyć, zlepieńce, zwirowce, względnie utwory typu twardego dna.

Osady górnego keloweju, leżące przekraczająco w stosunku do keloweju dolnego i charakteryzujące się bardzo specyficznym wykształceniem litologicznym oraz bogatą fauną amonitową, znane są już z całego obszaru północno-wschodniej Polski. Są to utwory gruzłowe, przeważnie margle, wapienie i piaskowce wapniste, z oolitami i skupieniami glaukonitu, zwykle przepelnione fauną mniej lub bardziej zniszczoną — znane z obszaru prawie całej Polski pod nazwą warstwy bulastej.

W syneklizie perybałtyckiej oraz w zachodniej części wyniesienia mazursko-suwańskiego warstwa ta leży zgodnie na osadach poziomu *Kepplerites calloviensis*, w obszarze położonym na wschód od linii Olszyny — Ostrów Mazowiecka zaznacza się natomiast wyraźna luka sedymentacyjna i górny kelowej z kosmocerasami leży wprost na górnym batonie. Takie następstwo warstw stwierdzili: H. Makowski w Ełku (1955) oraz J. Znosko w Piszku (1961), Suwałkach (1958), Krasnopolu (1960), Sokółce (1959b) i Krynkach (1959a), a także w rejonie Białowieży (J. Znosko — informacja ustna).

Miąższości osadów górnego keloweju, wykształconego w postaci warstwy bulastej, są z reguły bardzo nieznaczne i na omawianym obszarze

<sup>1</sup> Sprawę traktuję oczywiście w pewnym sensie schematycznie, pomijając inne dolno-kelowejskie gatunki, a zajmuję się jedynie wzajemnym stosunkiem dwóch wyżej wymienionych form, uznanych przez S. Z. Różyckiego w schemacie stratygraficznym za równoznaczne.

<sup>2</sup> Wytaczam tu obszar środkowej części parantyklinorium kujawsko-pomorskiego, gdzie stwierdzono występowanie starszych makrocefalitów.

również od tej zasady nie odbiegają, wahając się w granicach od 30 cm do około 2 m. W całym omawianym wyżej regionie na utworach kelo-weju stwierdzono zgodne zaleganie najniższego malmu z fauną amonitów z rodzaju *Quenstedticeras*. W jednym tylko przypadku, a mianowicie w Gołdapi, stwierdzono w przystropowej 20-centymetrowej partii warstwy bulastej kilka amonitów, które mogą świadczyć o sedymentacji tego typu utworów jeszcze w dywezie.

Przedstawione wyżej poglądy na rozwój i charakter osadów doggeru w północno-wschodniej Polsce potraktowane są w dużym skrócie. Jednakże wydaje się, że celowe jest choćby schematyczne przedstawienie wyników najnowszych badań, prowadzonych ostatnio na omawianym terenie, które w konsekwencji muszą spowodować wprowadzenie pewnych zmian w dotychczasowym obrazie paleogeograficznym.

Zakład Geologii Niżu I.G.

Nadesłano dnia 29 kwietnia 1963 r.

## PIŚMIENNICTWO

- DANIEC J., DECZKOWSKI Z. (1960) — Komunikat o wierceniu oporowym Mielnik. *Prz. geol.*, **8**, p. 652—653, nr 12. Warszawa.
- DAYCZAK-CALIKOWSKA K. (1959) — Opracowanie doggeru w otworze Pa-  
słek IG — I. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). Warszawa.
- DAYCZAK-CALIKOWSKA K. (1960a) — Opracowanie doggeru z wiercenia Barto-  
szyce IG — I. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). Warszawa.
- DAYCZAK-CALIKOWSKA K. (1960b) — Opracowanie doggeru z wiercenia Goł-  
dap IG — I. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). Warszawa.
- KRAUSE P. G. (1909) — Ueber Diluvium, Tertiär, Kreide und Jura in der Heils-  
berger Tiefbohrung — *Jhb. d. Preuss. Geol. L—A*, **29**, nr 1. Berlin.
- MAKOWSKI H. (1955) — Wyniki wiercenia oporowego Ełk IG — I. Arch. Inst.  
Geol. (maszynopis). Warszawa.
- RÓZYCKI S. Z. (1935) — Górny dogger i dolny malm jury krakowsko-częstochow-  
skiej — *Prace Państw. Inst. Geol.*, **10a**. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1957) — Zarys stratygrafii łączycznego doggeru. *Biul. Inst. Geol.*, **125**.  
Warszawa.
- ZNOSKO J. (1958) — Tymczasowe sprawozdania o wynikach wiercenia Szlinokiemie  
(Suwałki 1) — *Prz. geol.*, **6**, p. 542—545, nr 12. Warszawa.
- ZNOSKO J. (1959) — Wyniki wierceń strukturalno-poszukiwawczych Sokółka 1  
i Sokółka 2 wykonanych w 1958 r. *Arch. Inst. Geol.* (maszynopis).  
Warszawa.
- ZNOSKO J. (1960) — Sprawozdanie z działalności w r. 1959 (wiercenia Sokółka 3,  
Krasnopol 1 i Krasnopol 2). *Arch. Inst. Geol.* (maszynopis). Warszawa.
- ZNOSKO J. (1962) — W sprawie stratygrafii otworów w Lidzbarku Warmińskim  
i Labiawie. *Prz. geol.*, **10**, p. 280—281, nr 6. Warszawa.



Крыстьяна ДАБЧАК-ЦАЛИКОВСКА

## К ВОПРОСАМ СТРАТИГРАФИИ ДОГТЕРСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ПОЛЬШИ

### Резюме

Морские догтерские отложения начинаются верхневезульскими породами, встречающимися в западной части Мазурско-Сувалкского поднятия, т. е. в районе Нидзицы и Ольшин. Это песчанисто-глинистые отложения мощностью 20—30 м. Кверху они последовательно переходят в свиту нижнебатских пород с мощностью около 20—30 м, а затем в развитые аналогичным образом среднебатские образования. Верхневезульские, а также нижне- и среднебатские отложения образуют довольно обширную дугу, внедряющуюся на территорию Мазурско-Сувалкского поднятия и замыкающуюся, по всей вероятности, между Ольшинами и Пишом. Территории Перибалтийской синеклизы и Мазурско-Сувалкского поднятия полностью занимает море только лишь во время верхнебатской трансгрессии.

Верхнебатские образования начинаются, как правило, тонким прослойком основных, гравийно-песчанистых конгломератов; затем следует нормальное отложение песчанисто-аргиллитовых пород с многочисленными оолитами или лимонитизированными пизолитами. В верхнебатских образованиях встречается также весьма характерная (мощностью в несколько метров) свита рыхлых раковинных песчаников с пелециподами из рода *Pseudomonotis*. В аргиллитах, перекрывающих непосредственно псевдомонотисовые песчаники, были найдены в последнее время *Clydoniceras* sp. Следовательно, верхнебатский возраст песчаников перестал являться спорным вопросом. Мощность верхнебатских образований весьма разнородна и тесно связана с перерывом в отложении осадков между верхнебатским и келловейским ярусами.

В районе Перибалтийской синеклизы и в западной части Мазурско-Сувалкского поднятия перерыв в отложении осадков охватывает только зону *Macrocephalites typicus* и седиментация келловейских отложений начинается еще в нижней части этого яруса в зоне *Keplerites calloviensis*. В западной части Перибалтийской синеклизы отлагаются в то время известково-мергелисто-аргиллитовые образования, а в восточной, более периферической — песчанистые породы.

На границе верхнебатских и келловейских отложений наблюдаются во многих профилях следы размывов, конгломераты, галечники или отложения типа „крепкой породы” (*hard ground*).

К востоку от линии Ольшины — Острив Мазовецка перерыв в отложении осадков распространяется уже на весь нижний келловейский ярус, что впрочем было уже установлено А. Маковским и Е. Зноско. На верхнебатских породах отлагаются непосредственно комковатые мергелисто-известково-песчанистые образования с глауконитом, содержащие многочисленную фауну аммонитов из родов *Kostoceras* и *Hecticoceras*. Эти образования весьма незначительной мощности (от около 30 см до около 2 м), встречаются в других районах Польши под названием комового слоя. На верхнекелловейских образованиях залегают согласно низы мальмских образований с фауной аммонитов из рода *Quenstedticeras*.

Мощность всего комплекса догтерских образований Северо-Восточной Польши колеблется от 13 м на востоке до около 100 м в западной части Мазурско-Сувалкского поднятия.

Krystyna DAYCZAK-CALIKOWSKA

## ON THE DOGGER STRATIGRAPHY IN NORTHEASTERN POLAND

## Summary

The marine Dogger formations begin with the deposits of Upper Vesulian age, occurring in the northern part of the Mazury — Suwałki elevation, i.e. at Nidzica and Olszyny. These are arenaceous-clayey sediments reaching up to 20 — 30 m in thickness. Towards the top they continuously pass into a 20 — 30 m thick arenaceous series of the Lower Bathonian. The sediments of the Upper Vesulian, as well as of the Lower and Middle Bathonian constitute a fairly large bay protruding as far as the Mazury — Suwałki elevation and ending probably between Olszyny and Pisz. The entire area of the Peribaltic syncline and of the Mazury — Suwałki elevation was submerged only at the time of the Upper Bathonian transgression.

The Upper Bathonian sediments begin, as a rule, with thin bed of gravelly and arenaceous basal conglomerates followed by arenaceous-mudstone deposits containing numerous oolites and limonite pisolites. In the Upper Bathonian there occurs also a very characteristic several metres thick series of brittle coquina sands with representatives of the genus *Pseudomonotis*. In mudstones immediately covering the *Pseudomonotis* sandstones, the forms of *Clydoniceras* sp. have recently been found, thus the Upper Bathonian age of the sandstones cannot be more disputable. The thickness of the Upper Bathonian deposits changes, what is closely connected with a sedimentary break existing between Upper Bathonian and Callovian.

Within the Peribaltic syncline and in the western part of the Mazury — Suwałki elevation, the sedimentary break comprises only the *Macrocephalites typicus* zone, hence, the Callovian sedimentary cycle begun still in the lower part of this stage, i.e. in the *Kepplerites calloviensis* zone. At that time, in the western part of the Peribaltic syncline the calcareous-marly-mudstone deposits sedimented, in the eastern more peripheral part, in turn, the arenaceous deposits were laid down.

At the boundary between Bathonian and Callovian in numerous profiles traces of wash-out may be seen, occurring here as conglomerates, gravels or formations of hard-ground type.

Easterly of the line Olszyny — Ostrów Mazowiecka the sedimentary break extends already, as proved by A. Makowski and J. Znosko, throughout the Lower Callovian. On the Upper Bathonian deposits sedimented nodular marly-calcareous-arenaceous formations with glauconite, containing numerous ammonite fauna of the genera *Cosmoceras* and *Hecticoceras*. These formations being of very insignificant thickness from about 30 cm to about 2 m, are known from other areas of Poland as the so-called nodular bed. On the Upper Callovian beds rest deposits of the lowermost Malm with ammonite fauna of the genus *Quenstedticeras*.

The thickness of the whole Dogger series in northeastern Poland ranges from 13 m on the east to about 100 m in the western part of the Mazury — Suwałki elevation.