

Anna RACZYŃSKA

## Zarys stratygrafii kredy dolnej w niecce mogileńskiej

### WSTĘP

Rozpoznanie kredy dolnej w niecce mogileńskiej przypada na okres powojenny. Dawniejsze prace rejestrujące kredę dolną na Niżu Polskim dotyczyły Kujaw bądź obrzeżenia Gór Świętokrzyskich.

Wiercenia wykonane w celach poszukiwawczych, głównie przez przemysł naftowy oraz różne zakłady Instytutu Geologicznego, pozwoliły na bliższe poznanie osadów dolnokredowych.

Niektóre elementy tego rozpoznania referowane były w publikacjach typu stratygraficznego, paleontologicznego i petrograficznego, często o charakterze syntetycznym, jak prace W. Bieleckiej, J. Szejn (1966), S. Cieślińskiego (1960), J. Dembowskiej (1964), M. Harapińskiej-Depciuch (1964, 1967, 1968, 1969), J. Mamczar (1966a, b, 1968), S. Marka (1964, 1967, 1969), S. Marka, W. Bieleckiej, J. Szejn (1969), S. Marka, A. Raczyńskiej (opracowanie dotyczące I etapu badań Niżu Polskiego oraz praca w druku), R. Osiki (1959), W. Pożaryskiego (1960, 1962), A. Raczyńskiej (1961, 1963, 1967), A. Raczyńskiej, S. Cieślińskiego (1960) oraz J. Szejn (1957, 1960a, b, 1964, 1967). Niebagatelny udział w obecnym stanie wiedzy o kredzie dolnej niecki mogileńskiej mają również publikacje o charakterze tektonicznym i regionalnym, m.in. R. Dadleza, J. Dembowskiej (1965), M. Jaskowiak (1961), M. Jaskowiak, A. Krassowskiej, S. Marka, A. Raczyńskiej (1968), K. Mrozka, K. Sojki (1957), K. Mrozka, J. Sokołowskiego, J. Wróbel (1961), W. Pożaryskiego (1962), A. Raczyńskiej (1962) J. Sokołowskiego (1965, 1966a, b), J. Stemulaka (1959), J. Stemulaka, J. Sokołowskiego (1957) oraz A. Witkowskiego (1962) i J. Wróblowej (1958—1969).

Niniejsze opracowanie jest syntetycznym podsumowaniem własnych badań makrofaunistycznych i litologicznych nad rdzeniami z ponad stu otworów, skorelowanymi odpowiednio z krzywymi karotażowymi. Wnioski stratygraficzne poparte są badaniami mikrofaunistycznymi wykonanymi przez J. Szejn. Petrograficzne opracowania, zwłaszcza osadów barremo-aptu, wykonane przez M. Harapińską-Depciuch, posłużyły jako podstawa do szerszych wniosków charakteryzujących środowisko sedy-

mentacji. Obu wymienionym Koleżankom składam serdeczne podziękowanie.

Gorące słowa podziękowania chciałabym również przekazać drowi S. Markowi za udostępnienie wyników swych prac z obszaru wału kujawskiego, drowi A. Witkowskiemu za przekazanie fauny amonitowej z Szamotuł, doc. J. Sokołowskiemu za umożliwienie wykorzystania archiwalnych materiałów dotyczących Mogilna, które posłużyły mi jako materiał do interpretacji stratygraficznej.

Geologom z przemysłu naftowego, przede wszystkim mgr J. Wróblewej oraz mgrowi L. Cimaszewskiemu, mgrowi T. Lisieckiemu i mgrowi inż. W. Bielawskiemu składam podziękowanie za udostępnienie materiałów rdzeniowych i zestawień karotażowych z wierceń, zaś mgrowi T. Hornowi i mgr E. Żurawek za uprzejme udzielanie informacji bieżących o wierceniach.

### STRATYGRAFIA I ROZWÓJ LITOLOGICZNY OSADÓW

Na tle basenu dolnokredowego, którego centrum przypada na region kujawski duńsko-polskiej bruzdy sedymentacyjnej, niecka mogileńska — jako częściowo wchodząca w tę centralną strefę sedymentacyjną — zajmuje specjalną pozycję.

Południowo-zachodnia część niecki, obejmująca region Trzemżala, Janowca, Rogoźna oraz południową strefę antykliny Szamotuł po izolinie wyznaczającą miąższość 200 m (fig. 1), należy do peryferycznej strefy basenu dolnokredowego i charakteryzuje się zredukowanym profilem stratygraficznym. Część północno-wschodnia natomiast ciąży ku centralnej, kujawskiej, strefie sedymentacyjnej. Miąższości utworów dolnokredowych, niekiedy rzędu 500 ÷ 600 m, nie ustępują tu miąższościom znanym z obszaru Kujaw (S. Marek, 1969), a profil reprezentowany jest przez pełną sekwencję osadów od beriasu po alb środkowy.

#### BERIAS

(poziomy *Riasanites rjasanensis* i *Surites stenomphalus*)

Berias (riazań) jest na obszarze niecki mogileńskiej piętnem o najbardziej ograniczonym zasięgu. Został on stwierdzony wierczeniami w północnej i środkowej części antykliny Szamotuł, w regionie Damasławka, Mogilna i Gopła, a więc w całej północno-wschodniej części niecki (fig. 2—7). Nie wszędzie jednak wykazuje on ciągłość sedymentacyjną z niżej leżącym brakicznym portlandem. Ciągłość tę wyrażoną obecnością morsko-brakicznej serii poziomu rjasanitesowego stwierdzono w stosunkowo nielicznych otworach: w północnej części antykliny Obornik, w regionie Damasławka (fig. 6), w południowo-wschodniej części stuktury Mogilna (fig. 4) oraz w niektórych wierceniach regionu Gopła. W regionie Szamotuł serię morsko-brakiczną reprezentują iłowce prawie czarne, niekiedy margliste, z wkładkami muszlowców cyrenowych. W regionie Damasławka pojawiają się wśród iłowców pojedyncze przewarstwienia twardych, częściowo przekryształizowanych wapieni piaszczystych, których ilość w wierceniach na strukturze Mogilna wyraźnie wzrasta. Na antyklinie Gopła natomiast facja ilasta zanika prawie całkowicie, osadzają się utwo-

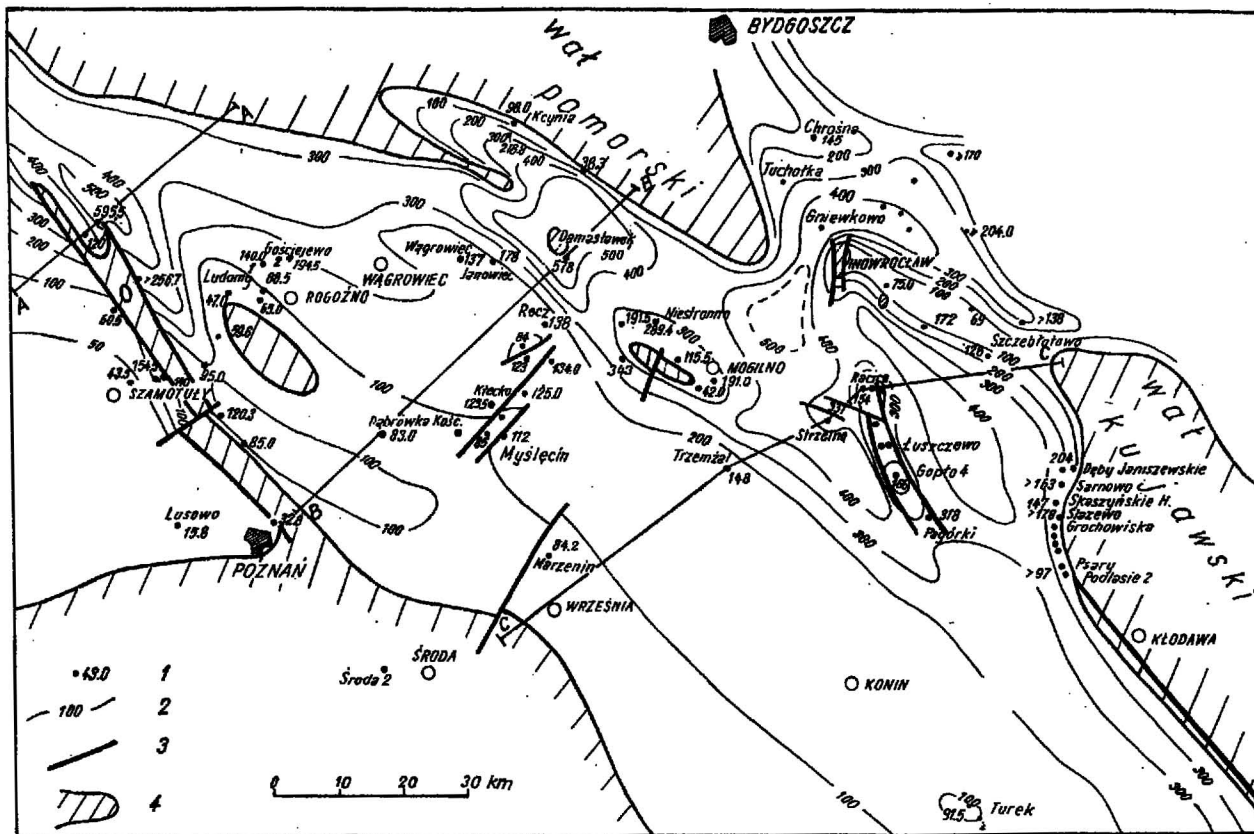


Fig. 1. Szkic miąższości kredy dolnej w niecce mogileńskiej (region depresji kujawskiej wg S. Marka — S. Marek, A. Raczyńska, 1968)

Sketch of thickness of Lower Cretaceous deposits in the Mogilno trough (region of the Kujawian depression according to S. Marek — S. Marek, A. Raczyńska, 1968)

1 — miąższość w m kredy dolnej w otworze; 2 — izopachyty kredy dolnej; 3 — ważniejsze uskoki i fleksury; 4 — wychodnie utworów starszych od kredy na powierzchni prekenozoicznej

1 — thickness of the Lower Cretaceous deposits in bore hole, in metres; 2 — isopachous lines of the Lower Cretaceous deposits; 3 — more important faults and flexures; 4 — outcrops of the deposits older than Cretaceous to the pre-Cainozoic surface

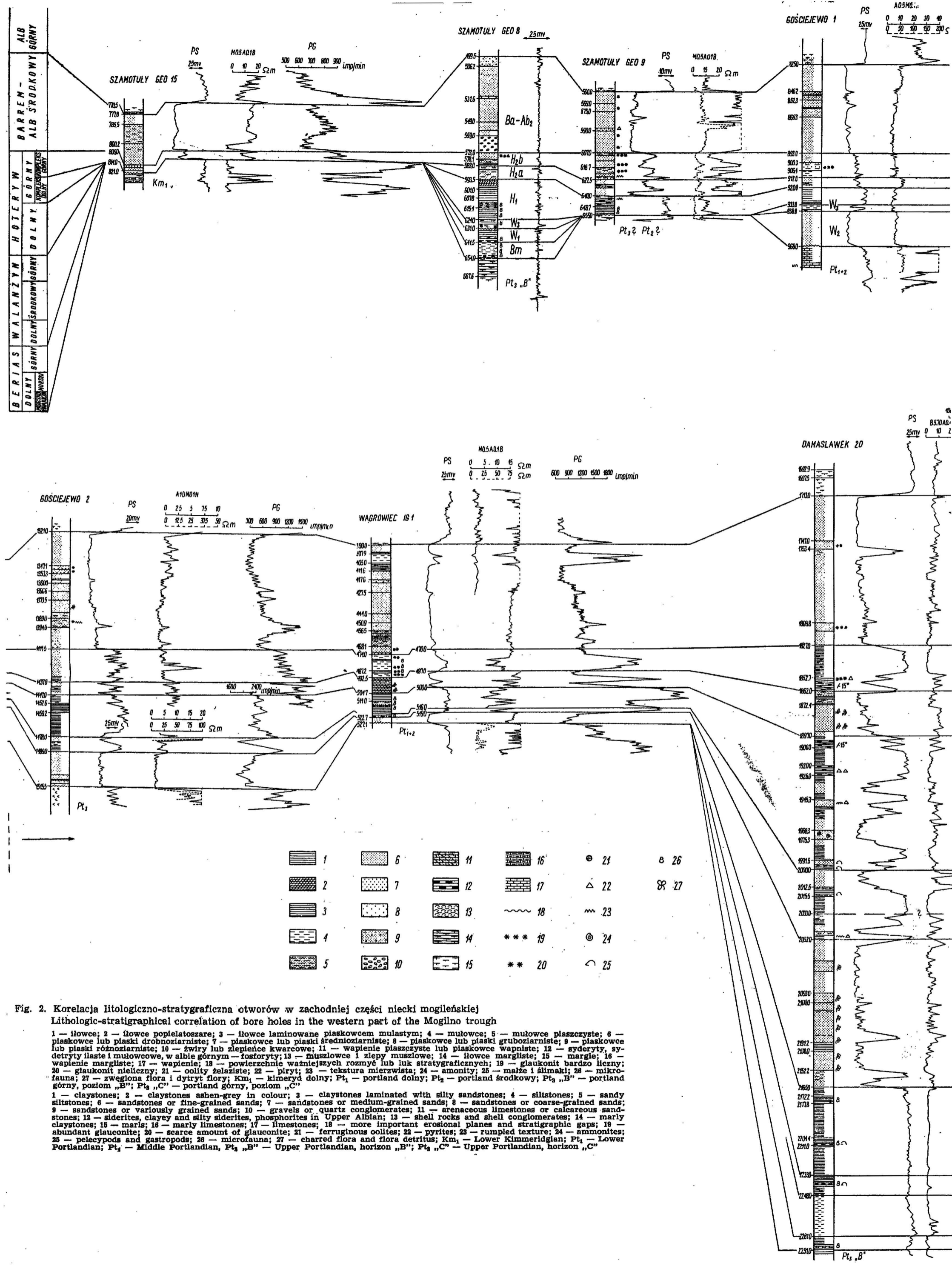


Fig. 2. Korelacja litologiczno-stratygraficzna otworów w zachodniej części niecki mogileńskiej  
Lithologic-stratigraphical correlation of bore holes in the western part of the Mogilno trough

1 — ilowce; 2 — ilowce popielatoszare; 3 — ilowce laminowane piaskowcem mulastym; 4 — mułowce; 5 — mułowce piaszczyste; 6 — piaskowce lub piaski drobnoziarniste; 7 — piaskowce lub piaski średnioziarniste; 8 — piaskowce lub piaski gruboziarniste; 9 — piaskowce lub piaski różnoziarniste; 10 — żwiry lub zlepienie kwarcowe; 11 — wapień piaszczyste lub piaskowce wapińskie; 12 — syderyty, syderyty ilaste i mułowcowe, w albie górnym — fosforyty; 13 — muszlowce i zlepy muszlowe; 14 — ilowce margliste; 15 — margle; 16 — wapień margliste; 17 — wapień; 18 — powierzchnie ważniejszych rozmyć lub luk stratygraficznych; 19 — glaukonit bardzo liczny; 20 — glaukonit nieliczny; 21 — oolity żelaziste; 22 — piryt; 23 — tekstura mierzwiasta; 24 — amonity; 25 — małże i ślimaki; 26 — mikrofauna; 27 — zwęglona flora i dytryt flory; Km<sub>1</sub> — kimeryd dolny; Pt<sub>1</sub> — portland dolny; Pt<sub>2</sub> — portland środkowy; Pt<sub>3</sub> „B” — portland górny, poziom „B”; Pt<sub>3</sub> „C” — portland górny, poziom „C”

1 — claystones; 2 — claystones ashen-grey in colour; 3 — claystones laminated with silty sandstones; 4 — siltstones; 5 — sandy siltstones; 6 — sandstones or fine-grained sands; 7 — sandstones or medium-grained sands; 8 — sandstones or coarse-grained sands; 9 — sandstones or variously grained sands; 10 — gravels or quartz conglomerates; 11 — arenaceous limestones or calcareous sandstones; 12 — siderites, clayey and silty siderites, phosphorites in Upper Albian; 13 — shell rocks and shell conglomerates; 14 — marly claystones; 15 — marls; 16 — marly limestones; 17 — limestones; 18 — more important erosional planes and stratigraphic gaps; 19 — abundant glauconite; 20 — scarce amount of glauconite; 21 — ferruginous oolites; 22 — pyrites; 23 — rumbled texture; 24 — ammonites; 25 — pelecypods and gastropods; 26 — microfauna; 27 — charred flora and flora detritus; Km<sub>1</sub> — Lower Kimmeridgian; Pt<sub>1</sub> — Lower Portlandian; Pt<sub>2</sub> — Middle Portlandian, Pt<sub>3</sub> „B” — Upper Portlandian, horizon „B”; Pt<sub>3</sub> „C” — Upper Portlandian, horizon „C”

ry piaszczysto-wapienne z fauną małżową, małżoraczkową i otwornicową oraz nierzadko z glaukonitem. Stwierdzony tu kierunek wzrostu piaszczystości osadów z zachodu na wschód będzie się powtarzał także w niektórych młodszych piętrach.

Spośród mikrofauny stwierdzono tu: *Nodophthalmocythere* nov. sp., *Klieana kujaviana* Biel., S z t e j n, *Palaeocytheridea compacta* Wolb., *Fabanella polita* (M art.) i *Haplocytheridea* aff. *kummi* T r i e b, charakterystyczne dla mikropaleontologicznego poziomu A, odpowiadającego mu wiekowo górnemu serpulitowi (W. Bielecka, J. S z t e j n, 1966). Brak tu przewodniej *Cypridea posticalis* J o n. znanej z górnego serpulitu Europy zachodniej i Kujaw. Miąższość serii morsko-brakicznej w niecce mogileńskiej nie przekracza na ogół 15 m.

Na tak scharakteryzowanej serii osadów morsko-brakicznych dolnego beriasu, spoczywających na ogół zgodnie na mikropaleontologicznym poziomie B portlandu brakicznego, leżą typowo morskie utwory dolnego beriasu. Ten morski poziom beriasu scharakteryzowany amonitami, małżami i otwornicami ma nieco szerszy zasięg i leży niekiedy przekraczając na starszych poziomach portlandu górnego, a lokalnie nawet na kimerydzie (fig. 5—7).

Berias został udokumentowany fauną amonitową przede wszystkim w regionie Mogilna (w otworach Mogilno geo 14, 35, 51, 65 oraz Wylatowo 1). Dolny poziom beriasu zawiera okazy *Riasanites* cf. *rjasanensis* (W e n e t z k y) L a h., *Riasanites* sp., *Berriasella* sp., *Berriasella* cf. *jauberti* M a z e n o t. Górny poziom beriasu dokumentują (?) *Surites* cf. *subtzikwinianus*, *Neocosmoceras* sp., i *Euthymiceras* sp. Oba te poziomy zostały najlepiej udokumentowane amonitami w otworze Mogilno geo 51, który przyjęto jako reper dla korelacji litologiczno-stratygraficznej w najbliższym otoczeniu (fig. 3). Berias dolny tworzą tu od dołu mułowce margliste około 3 m miąższości, z oolitami żelazistymi, z drobnym detrytem fauny, z *Riasanites* cf. *rjasanensis* (W e n e t z k y) L a h., przechodzące ku górze w około 10 m liczącą serię iłowców z syderytami, zawierającą pojedyncze *Exogyra sinuata* S o w. W stropowej partii beriasu dolnego występują ponownie mułowce margliste (2 m miąższości) z drobnym detrytem fauny.

Berias górny tworzy jednorodny kompleks prawie czarnych iłowców liczący 18 m miąższości, w najniższej partii (około 2 m) pozbawiony fauny egzogyrowej, wyżej zaś z ławicami *Exogyra sinuata* S o w. oraz z amonitami *Neocosmoceras* sp. i *Euthymiceras* sp.

Walanżyn dolny rozpoczynają podobne iłowce, w spągu z syderytami, zawierające kilka metrów powyżej spągu ławicowe skupienia egzogyr.

Ponieważ, jak widać z przytoczonego profilu, rozdzielenie beriasu i walanżynu dolnego na podstawie litologii jest trudne lub wręcz niemożliwe, za wskaźnik korelacyjny przyjęto ławicowe nagromadzenie egzogyr i granicę między tymi piętrami ustalono między ławicowymi poziomami *Exogyra sinuata* S o w. Te serie egzogyrowe są na ogół korelatywne na obszarze antykliny Mogilna i Gopła. S. Marek (1967, 1969) określił je na Kujawach jako serię łupków sinuatowych.

Granica między dwoma poziomami beriasu jest jeszcze trudniejsza do wyznaczenia ze względu na różnorodność facji. Opierając się na pewnych

B E R I A S  
 W A L A N Z Y N  
 H O T E R Y W  
 G Ó R N Y  
 D O L N Y  
 G Ó R N Y  
 Ś R O D K.  
 D O L N Y  
 G Ó R N Y  
 D O L N Y  
 G Ó R N Y

DĄBRÓWKA KOSCIELNA

PS B.57A0.40M PG

PRZYSIEKA 1

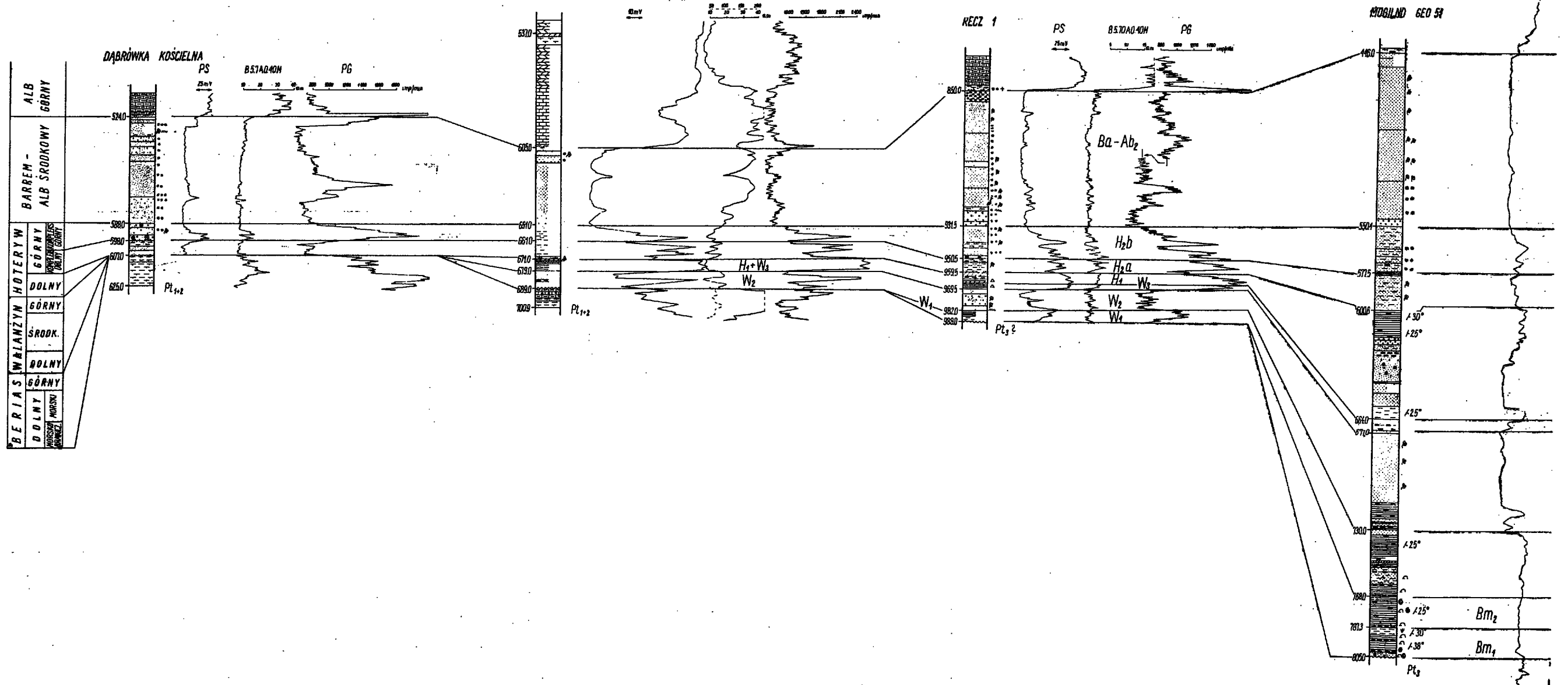
PS B.57A0.40M PG

RECZ 1

PS B.57A0.40M PG

PROBILND GEO 54

PS



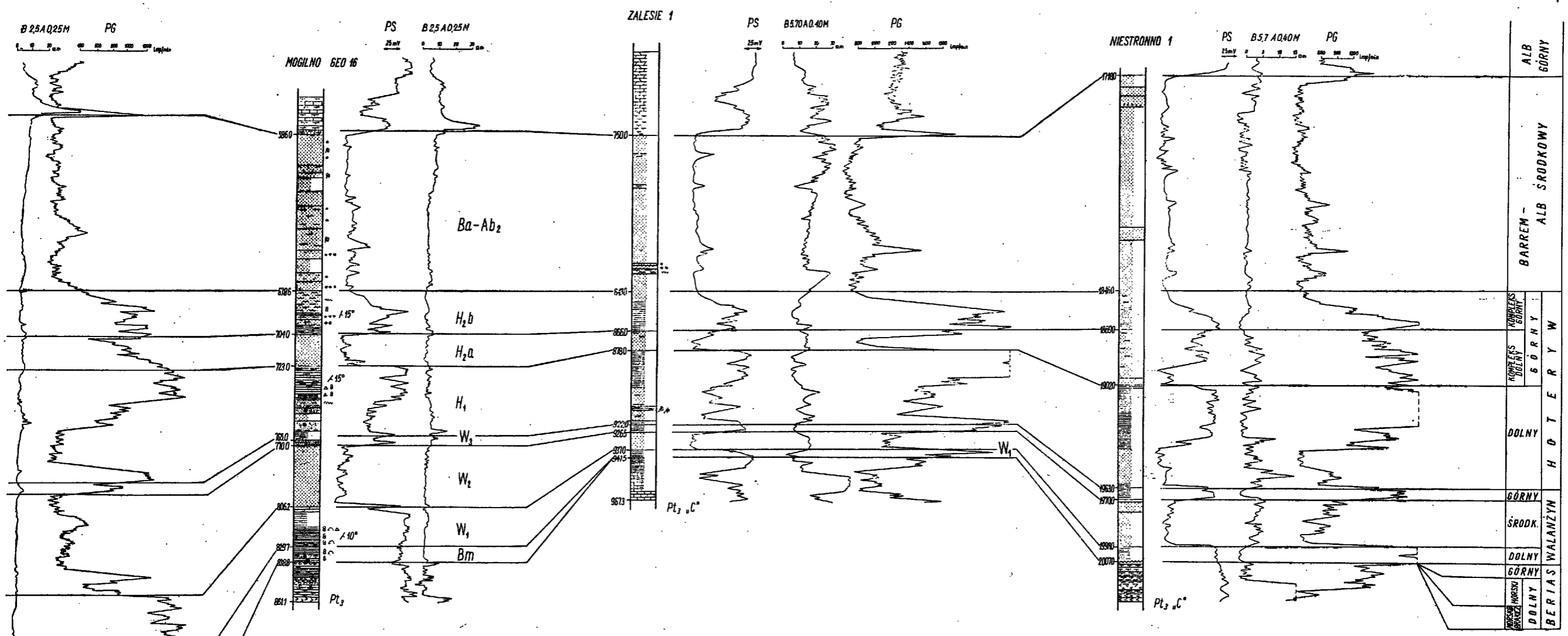


Fig. 3. Korelacja litologiczno-stratygraficzna otworów w środkowej części niecki mogileńskiej  
 Lithologic-stratigraphical correlation of bore holes in the middle part of the Mogilno trough  
 Objaśnienia jak do fig. 2  
 Explanations as in Fig. 2

analogach litologicznych w profilach niecki mogileńskiej datowanych faunistycznie, zaobserwowano większą piaszczystość lub mułowcowość osadów dolnego beriasu w stosunku do beriasu górnego i tę cechę przyjęto za podstawowe kryterium podziału.

W rejonie Mogilna profil morskiego beriasu wygląda na ogół podobnie jak w przedstawionym wzorcowym profilu otworu geo 51. Należy jednak podkreślić, że podział beriasu na dwa poziomy amonitowe, aczkolwiek przeprowadzony konsekwentnie, nie jest pod względem stratygraficznym ścisły ze względu na ubóstwo fauny przewodniej. Fauna otwornicowa, reprezentowana w beriasie stosunkowo licznie przez zespół małżoraczków oraz otwornic zlepieńcowatych i wapiennych jak: *Epistomina witoldensis* Sztejn, *E. cretosa* Ten Dam., *Vaginulinopsis humilis* Reuss., *Trochammmina kcyntiensis* Sztejn, *Lenticulina subalata* Reuss. (J. Sztejn 1960a, 1964), rzadko zawiera przewodni gatunek *Protocythere propria emslandensis* Bart., Burri.

Pełny berias spoczywający w ciągłości sedymentacyjnej na osadach jury górnej stwierdzono jedynie w południowo-wschodniej części struktury Mogilna (Mogilno geo 14 i Wylatowo 1). Nawiercony tu morsko-brakiczny kompleks beriasu wykazuje miąższość rzędu 8—13 m, a cały berias morski osiąga 111 m. W północno-zachodniej części struktury (w otworach Niestronna i Zalesie — fig. 3) osadów beriasu brak.

Duże zróżnicowanie miąższości i luki sedymentacyjne w najstarszych utworach kredy dolnej regionu Mogilna wskazują na dużą ruchliwość tektoniczną struktury w okresie beriasu. To zjawisko podkreślił również J. Sokołowski (1966a) w swej pracy o roli halokinezy w niecce mogileńskiej.

W regionie Damasławka berias wykształcony jest w pełnym profilu. Na kompleksie morsko-brakicznym leży dolny berias w facji piaszczysto-mułowcowej i górny — w facji mułowcowo-ilastej (fig. 2). Podobne wykształcenie litologiczne osadów beriasu zanotowano w regionie Szamotuł, Strzelna i Gopła. Jednak piaszczystość w tych dwóch ostatnich regionach jest największa.

Dokumentacja amonitowa w ostatnio omawianych regionach jest znacznie słabsza. W otworze Strzelno 1 stwierdzono *Berriasella* sp., a w regionie Szamotuł *Berriasella* sp. i *B. cf. jauberti* Mazenot, dokumentującą rjasanitesowy poziom beriasu (A. Raczyńska, 1967). W pozostałych wierceniach wykorzystano dla stratygrafii ławicowe nagromadzenie *Exogyra sinuata* Sow. oraz przewodnie małżoraczki *Protocythere propria emslandensis* Bart., Burri.

W większości otworów rejonu Damasławka, Strzelna, Gopła i północnej części antykliny Szamotuł stwierdzono ciągłość sedymentacyjną między jurą a kredą. Jednak lokalnie w regionie Szamotuł i Gopła zanotowano m.in. luki obejmujące serię morsko-brakiczną i cały portland (otwór Szamotuły 21) lub też portland górny, berias, walanżyn (otwory w Raciach — fig. 5 i 7).

Miąższości całego beriasu stwierdzone wierczeniami kształtują się następująco: w regionie Szamotuł 76,5 i 139 m, Damasławka — 58 m, Mogilna — 55 m, Gopła — 22÷55 m. Większą piaszczystością osadów charakteryzuje się północno-wschodnia część niecki.



### WALANŻYN DOLNY (poziom *Platylenticeras*)

W walanżynie dolnym transgresja rozszerza się nieznacznie poza północny obszar antykliny Szamotuł, region Damasławka, Mogilna i Gopła, sięgając do regionu Trzemżala (fig. 7). W bardziej centralnych częściach basenu obserwuje się lokalnie luki w walanżynie dolnym, np. w otworze Szamotuły geo 16 oraz w otworach Racice 1, 2 i 3, gdzie oprócz beriasu brak również walanżynu (fig. 4 i 7). W niektórych otworach regionu Mogilna (Zalesie 1, Niestronno 1) stwierdzono lokalnie niezgodne ułożenie osadów walanżynu dolnego na brackicznych osadach poziomu C portlandu górnego (fig. 3). W pozostałych otworach centralnej części niecki mogileńskiej walanżyn dolny leży zgodnie na utworach beriasu i stanowi kontynuację morskiego reżimu sedymentacyjnego.

Na omawianym obszarze walanżyn dolny wykazuje dość jednolite wykształcenie. Są to przeważnie iłowce prawie czarne z wkładkami syderytów, podrzędnie z wkładkami mułowców, rzadko piaszczystych. W górnej partii profilu pojawiają się niekiedy wkładki iłowców popielatych. W przyspągowych ilastych warstwach walanżynu dolnego obserwuje się na ogół mniejsze lub większe nagromadzenia małżów *Ecogyra sinuata* Sow., odpowiadające tzw. górnej serii łupków sinuatowych na Kujawach. Zgodnie z dokumentacją stratygraficzną przyjętą dla Kujaw (S. Marek, 1967, 1969) w niecce mogileńskiej uznano je także za reper stratygraficzny. Należy nadmienić, że zniszczone formy amonitowe uznane za (?) *Platylenticeras* sp. zostały znalezione w niecce mogileńskiej w otworze Szamotuły geo 27 i Mogilno geo 39 ponad górnymi łupkami sinuatowymi. Mikrofaunistycznie walanżyn dolny jest słabo scharakteryzowany. Zawiera on zespół mikrofauny podobny do znanego z beriasu, jednak nieco uboższy, obfitujący raczej w formy zlepieńcowate. Jako bardziej typowe otwornice można by tu wymienić *Trochammina kcyniensis* S z t e j n i *Epistomina caracolla anterior* B a r t., B r a n d.

Mięszość walanżynu dolnego nie przekracza na antyklinie Szamotuł 46 m, w rejonie Damasławka — 68 m, Mogilna — 57 m, Gopła i Strzelna — 46 m. Na antyklinie Trzemżala stwierdzono około 3-metrową warstwę osadów ilastych, należących najprawdopodobniej do walanżynu dolnego. W rozwoju facjalnym nie zaobserwowano wyraźniejszych zmian.

### (WALANŻYN ŚRODKOWY (poziom *Polyptychites*)

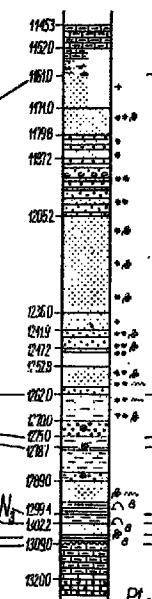
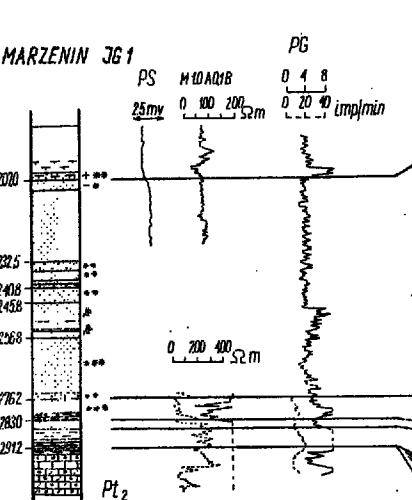
Walanżyn środkowy jest okresem wyraźnego spłycenia i częściowego wysłodzenia zbiornika sedymentacyjnego, połączonego z rozlaniem się wód na szerszym obszarze Niżu. Grube serie piaskowców osadzone w tym okresie stanowią doskonały poziom korelacyjny. Niestety, utwory te nie posiadają dokumentacji faunistycznej, a ich wiek określono na podstawie położenia pionowego w profilu litologicznym nad udokumentowanymi osadami walanżynu dolnego, a pod datowanymi paleontologicznie na Kujawach (S. Marek, 1969) utworami walanżynu górnego.

W północnej części antykliny Szamotuł (fig. 5) piaskowce zawierają wkładki mułowców i iłowców z rizoidami (A. Raczyńska, 1967). W regio-

TRZEMZAL 1

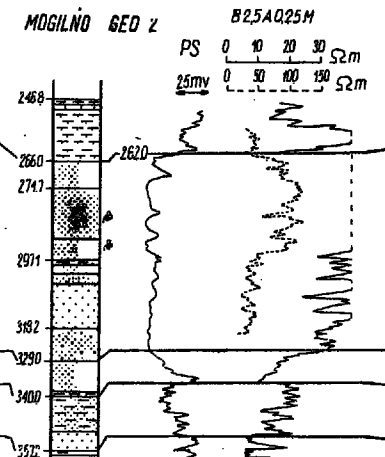
ALB GÓRNY  
 BARREM - ALB ŚRODKOWY  
 HOTERYW GÓRNY  
 DOLNY  
 WALANZYŃ GÓRNY  
 ŚRODK.  
 DOLNY  
 BERIAS GÓRNY  
 DOLNY

MARZENIN JG 1

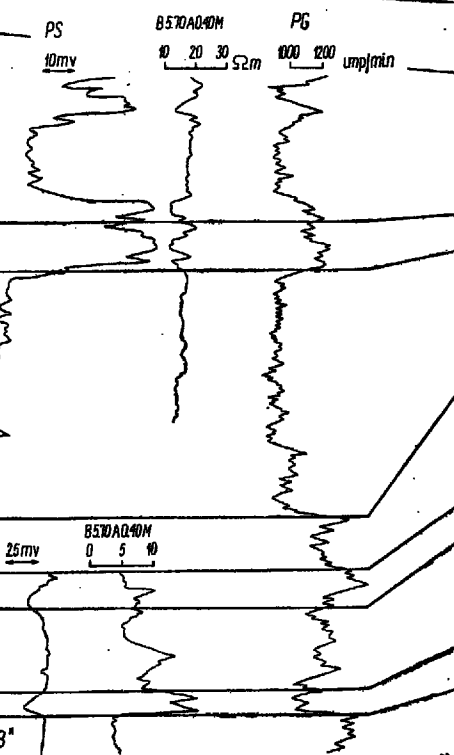


PS 25mV  
 B 25A Q 25 M  
 PG 0 20 30 40 50 m 800 1000 1200 Imp/Min

MOGILNO 6ED 2



WYLATOWO 1



H<sub>1</sub>  
 W<sub>1</sub>  
 W<sub>2</sub>  
 W<sub>3</sub>

Ba - Ab<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>b

H<sub>2</sub>a

H<sub>1</sub>

W<sub>3</sub>

W<sub>2</sub>

W<sub>1</sub>

Bm<sub>2</sub>

Bm<sub>1</sub>

Bm-b

Pt<sub>2</sub>

Pt<sub>1+2</sub>

Pt<sub>3</sub>, B<sup>1</sup>

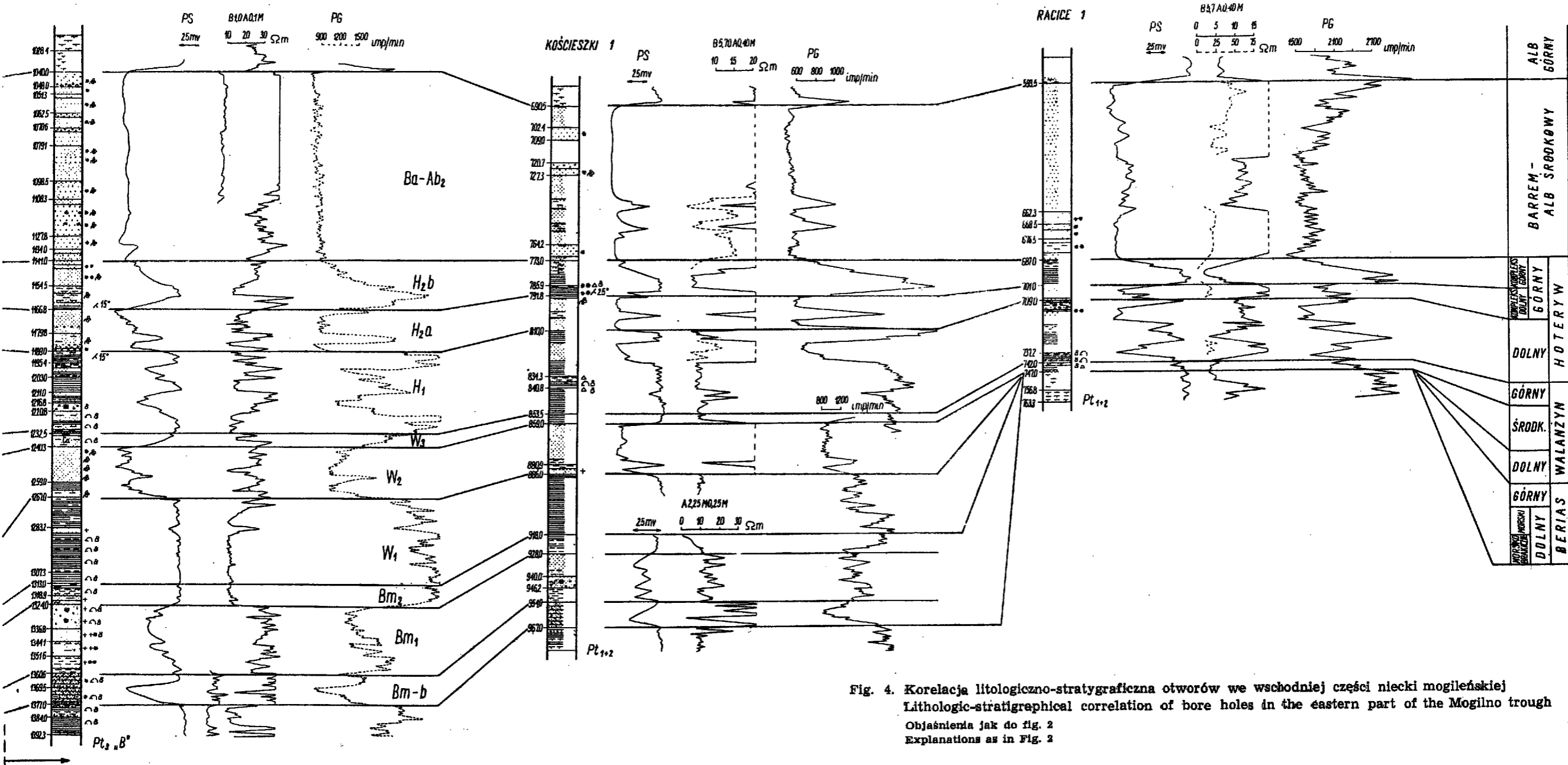


Fig. 4. Korelacja litologiczno-stratygraficzna otworów we wschodniej części niecki mogileńskiej  
 Lithologic-stratigraphical correlation of bore holes in the eastern part of the Mogilno trough  
 Objaśnienia jak do fig. 2  
 Explanations as in Fig. 2

nie Mogilna stwierdzono w dolnej części profilu wkładki czarnych ilowców, w których sporadycznie występują otwornice zlepieńcowate bez znaczenia stratygraficznego.

Należy tu wspomnieć, że cały ten kompleks piaskowców walażynu środkowego, a także wyżej leżący kompleks ilasty walażynu górnego na strukturze Mogilna został zaliczony przez J. Sokołowskiego (1966b) — jako kompleks litologiczny 4 i 5 — do hoterywu.

W regionie Rogoźna, Janowca i Klecka piaskowce walażynu środkowego spoczywają niezgodnie na osadach portlandu środkowego i dolnego (fig. 5—7).

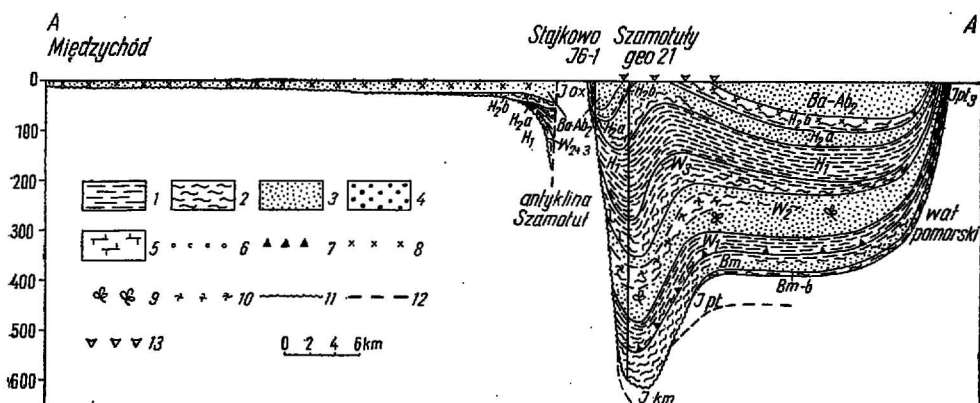


Fig. 5. Przekrój geologiczno-facjalny utworów kredy dolnej wzdłuż linii Międzychód — Stajkowo

Geologic-facial section of the Lower Cretaceous deposits along a line Międzychód — Stajkowo

1 — facja ilowcowa; 2 — facja mułowcowa; 3 — facja piaszczysta frakcji drobnej i średniej; 4 — facja piaszczysta frakcji grubej oraz facja żwirowa lub zlepieńcowa; 5 — facja piaszczysto-wapienna; 6 — oolity żelaziste; 7 — syderyty; 8 — liczny glaukonit; 9 — detryt roślin; 10 — ryzoidy; 11 — powierzchnie ważniejszych rozmyć i luk stratygraficznych; 12 — uskoki; 13 — niezgodne ułożenie santonu na różnych piętrach kredy dolnej; Ba-Ab<sub>2</sub> — barrem — alb środkowy; H<sub>2</sub>b — hoteryw górny kompleks górny; H<sub>2</sub>a — hoteryw górny kompleks dolny; H<sub>1</sub> — hoteryw dolny; W<sub>2</sub> — walażyn górny; W<sub>1</sub> — walażyn środkowy; W<sub>3</sub> — walażyn dolny; Em — berias w facji morskiej; Bm-b — berias morsko-brakiczny; Jpt — portland; Jpt<sub>2</sub> — portland górny; Jpt<sub>1+2</sub> — portland środkowy i dolny; Jkm — kimeryd; Jox — oksford; J<sub>2</sub> — jura środkowa

1 — claystone facies; 2 — siltstone facies; 3 — arenaceous facies of fine and medium fraction; 4 — arenaceous facies of coarse fraction, and gravel or conglomerate facies; 5 — arenaceous-calcareous facies; 6 — ferruginous oolites; 7 — siderites; 8 — abundant glauconite; 9 — plant detritus; 10 — rhizoids; 11 — more important erosional planes and stratigraphical gaps; 12 — faults; 13 — discordant position of the Santonian deposits on various sub-stages of the Lower Cretaceous; Ba-Ab<sub>2</sub> — Barremian — Middle Albian; H<sub>2</sub>b — Upper Hauterivian, upper complex; H<sub>2</sub>a — Upper Hauterivian, lower complex; H<sub>1</sub> — Lower Hauterivian; W<sub>3</sub> — Upper Valanginian; W<sub>2</sub> — Middle Valanginian; W<sub>1</sub> — Lower Valanginian; Em — Berriasian in marine facies; Bm-b — marine-brackish Berriasian; Jpt — Portlandian; Jpt<sub>2</sub> — Upper Portlandian; Jpt<sub>1+2</sub> — Middle Portlandian and Lower Portlandian; Jkm — Kimmeridgian; Jox — Oxfordian; J<sub>2</sub> — Middle Jurassic

Maksymalna miąższość walażynu środkowego w niecce mogileńskiej kształtuje się następująco: w regionie antykliny Szamotuł osiąga on 149 m, w regionie Damasławka — 113 m, Mogilna — 92 m, Gopła — i Strzelna — 53 m. W obszarach peryferycznych osady walażynu środkowego nie przekraczają 27 m miąższości, a na ogół utrzymują się w granicach 10 m.

WALANŻYN GÓRNY  
(poziom *Dichotomites*)

Walanżyn górny odznacza się typowo morską sedymentacją wyrażoną na ogół czarnymi iłowcami, które tworzą ostrą granicę między piaskowcami walanżynu środkowego. Ku górze iłowce przechodzą w osady mułowcowe, rzadziej mułowcowo-piaszczyste. Lokalnie na antyklinie Strzelna oraz w niektórych otworach regionu Mogilna obserwuje się silne zapiaszczenie ilastych osadów walanżynu górnego.

Stratygrafia tak wykształconych osadów w niecce mogileńskiej oparta jest na litologicznej korelacji z profilami Kujaw (S. Marek, 1969), gdzie znaleziono bogatą faunę amonitową z rodzajów *Dichotomites*, *Leopoldia*, *Astieria* i innych. Na Kujawach osady zawierające ten zespół fauny przykryte są serią czarnych iłowców, w spągu z charakterystycznymi wkładkami popielatych iłowców marglistych z *Endemoceras* (*Lyticoceras*) *noricum* R o e m. Te popielate iłowce tworzą poziom korelacyjny, uchwytyny również w niektórych otworach niecki mogileńskiej i one też wyznaczają granicę między walanżynem górnym a hoterywem dolnym. Ta granica jest jednak bardzo trudna do przeprowadzenia, zwłaszcza na krzywych karotażowych. Wykorzystano tu więc zjawisko wzrostu ilości materiału mułowcowego lub piaszczystego w najwyższych częściach osadów górnowanalanżyńskich.

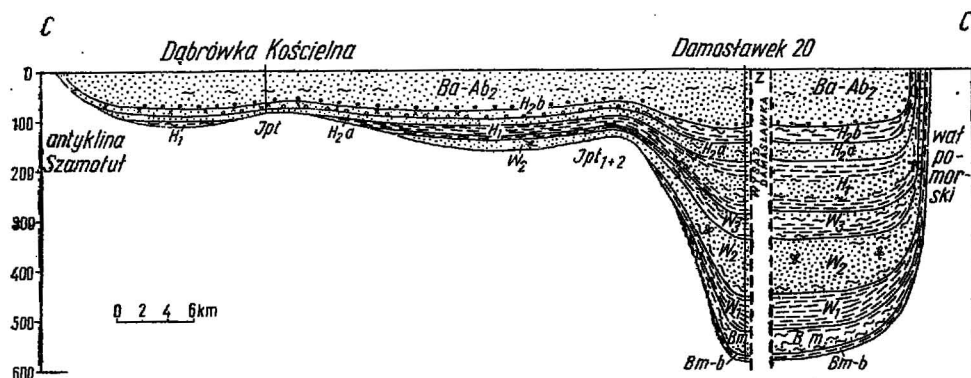


Fig. 6. Przekrój geologiczno-facjalny utworów kredy dolnej wzdłuż linii Dąbrówka Kościelna — Damasławek

Geologic-facial section of the Lower Cretaceous deposits along a line Dąbrówka Kościelna — Damasławek

Objaśnienia jak do fig. 5  
Explanations as in Fig. 5

Zarówno makro-, jak i mikrofauna znaleziona w osadach walanżynu górnego niecki mogileńskiej przedstawia ważny pod względem stratygraficznym zespół, typowy jednak na Niżu Polskim tak dla walanżynu górnego, jak i hoterywu dolnego. Występuje tu przewodnia dla obu tych podpięter *Epistomina caracolla caracolla* R o e m. wraz z mało typowymi formami: *Lenticulina* (*Lenticulina*) *subalata* (Reuss), *Epistomina cretosa* Ten D a m., L. (*Vaginulinopsis*) *humilis* (Reuss.), *Ammodiscus gaultinus* B e r t h. i *Haplophragmoides concavus* C h a p. Spośród fauny

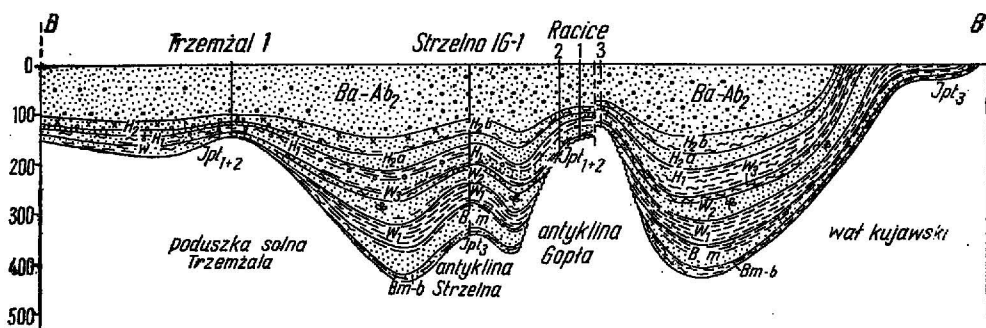


Fig. 7. Przekrój geologiczno-facjalny utworów kredy dolnej wzdłuż linii Trzemiśl — Strzelno — Gopło

Geologic-facial section of the Lower Cretaceous deposits along a line Trzemiśl — Strzelno — Gopło

Objaśnienia jak do fig. 5

Explanations as in Fig. 5

małżowej zanotowano: *Leda scapha* d'Orb., *Camptonectes* cf. *cottaldinus* d'Orb., *Thracia phillipsi* Roem., *Panopea* sp., a niekiedy także *Leda mariae* d'Orb. Taka fauna spotykana jest w centralnej części basenu sedymentacyjnego niecki mogileńskiej. W obszarach peryferycznych brak tego typu fauny, trafiają się natomiast otwornice zlepieńcowate.

Morze walażynu górnego nie rozszerza wyraźnie swego zasięgu. Osady tego podpiętra spoczywają na ogół zgodnie na piaskowcach walażynu środkowego. Miąższość walażynu górnego w północnej części antykliny Szamotuł nie przekracza 56 m, w regionie Damasławka — 52 m, Mogilna — około 32 m, Gopła — 12 m. W peryferycznym obszarze sedymentacji maksymalną miąższość stwierdzono w synklinach (w wierceniach w Gościejewie — 10 m), na strukturach poduszkowych występują miąższości rzędu 2÷5 m. Pod względem facjalnym region Gopła — Strzelna wykazuje w niecce mogileńskiej również największą piaszczystość osadów (fig. 5—7).

#### HOTERYW DOLNY

(poziom *Lyticoceras*)

Hoteryw dolny jest okresem wyraźnego rozszerzenia i pogłębienia basenu sedymentacyjnego. W południowej części antykliny Szamotuł, w regionie Rogoźna i Kłęcka, a także w otworze Marzenin leży on przekraczając na osadach portlandu środkowego. W osadach hoterywu dolnego na obszarze niecki mogileńskiej można wyróżnić dwa regiony facjalne.

Region południowo-zachodni i zachodni, do którego należą południowa część antykliny Szamotuł, obszar Rogoźna, Kłęcka i Marzenina, charakteryzujące się na ogół bardzo zredukowanym profilem 5—31 m miąższości, oraz północna część antykliny Szamotuł należąca już do głębszej strefy basenu z miąższościami rzędu 158 m. Na całym tym obszarze hoteryw dolny tworzą iłowce, podrzędnie mułowcowe, prawie czarne, z wkładkami syderytów, w partiach spągowych niekiedy z wkładkami iłowców popielatych, które dają się korelować z poziomem *Endemoceras* (*Lyticoceras*) *noricum* Roem. na Kujawach. Zawierają one faunę małżów po-

dobną do cytowanej z walażynu górnego, jak *Leda mariae* d'Orb., *Leda* sp., *Grammatodon securis* d'Orb., *Thracia* cf. *phillipsi* Roem. Z mikrofauny zanotowano tu między innymi *Epistomina caracolla caracolla* Roem., *Glomospira gordialis* Jones et Parker i inne. W obszarze peryferycznym tego regionu facjalnego brak nawet takiej dokumentacji. Niekiedy zdarzają się pojedyncze otwornice zlepieńcowate.

W regionie północno-wschodnim (Damaśławka, Mogilna, Gopła i Trzemżala) utwory hoterywu dolnego są trójdzielne i wykazują bardziej urozmaicony profil. Rozpoczynają je od dołu czarne ilowce z wkładkami syderytów oraz typowymi wkładkami ilowców popielatych (kompleks dolny), przechodzące ku górze w grubą serię piaskowców, podrzędnie mułowców piaszczystych, miejscami ze skupieniami oolitów żelazistych lub wkładkami rud piaszczysto-żelazistych, oolitowych (kompleks środkowy). W górnej części hoterywu dolnego pojawia się ponownie litofacja ilasta (kompleks górny), która zamyka cykl sedymentacyjny tego podpiętra. Ten górny kompleks ilasty jest korelatywny z odpowiednimi utworami na obszarze wału kujawskiego, w których znaleziono *Paracraspedites* cf. *carteroni* d'Orb. (S. Marek, 1969).

W regionie tym nie stwierdzono także fauny amonitowej, lecz typowy dla dolnego hoterywu zespół małżów i otwornic, występujący w większości otworów. Należy jednak podkreślić, że zespół ten przywiązany jest do dolnego kompleksu hoterywu dolnego. W kompleksie środkowym i górnym występują wyłącznie otwornice zlepieńcowate, które nie mają większego znaczenia stratygraficznego.

Miąższości hoterywu dolnego kształtują się w omawianym regionie facjalnym następująco: w okolicy Damaśławka — 103 m, Mogilna — 62 m, Gopła — 55 m. Obszar północno-wschodni charakteryzuje się także zwiększoną piaszczystością.

#### HOTERYW GÓRNY

Hoteryw górny na całym Niżu Polskim jest umownie wyróżnionym podpiętrzem, pozbawionym ściślej dokumentacji faunistycznej. Został on podzielony na 2 kompleksy litologiczne.

Kompleks dolny, na ogół piaszczysty, z detrytem zwęglonego drewna, wskazuje na regresywne tendencje basenu sedymentacyjnego, zaś kompleks górny, którego osady zawierają duże ilości glaukonitu oraz pojedyncze otwornice zlepieńcowate, charakteryzuje morskie środowisko sedymentacji. Są to: *Ammobaculites subcretaceus* CUSH., Alex., *Haplophragmoides concavus* Chap., *Ammodiscus gaultinus* Berth. i *Reophax scorpiurus* Mont., *Trochammia inflata* Mont. i *Proteonina difflugiformis* Brady, wskazujące jedynie na neokomski wiek tych osadów.

Dolny kompleks hoterywu górnego spoczywa w niecce mogileńskiej w ciągłości sedymentacyjnej na osadach hoterywu dolnego. Jedynie w regionie Kłęcka — w otworze Dąbrówka Kościelna — stwierdzono lokalnie niezgodne ułożenie osadów tego kompleksu na portlandzie środkowym.

W rozwoju facjalnym dolnego kompleksu hoterywu górnego obserwuje się w piaskowcach zwiększoną zawartość frakcji mułowcowo-ilastej w kierunku zachodnim i południowo-zachodnim. Miąższość tego kompleksu stwierdzona w wierceniach wynosi: w północnej części antykliny Sza-

motuł 96 m, w regionie Damasławka 35 m, Mogilna 37 m, Gopła — Strzelna 27 m, zaś w obszarach peryferycznych od 2,5 m w Marzeninie do 17 m w regionie Janowca.

Górny kompleks hoterywu górnego ma charakter transgresywny. Odznacza się większą jednolitością facjalną i szerszym rozprzestrzenieniem w stosunku do poziomów starszych. Zanikają tu różnice facjalne między wschodnią a zachodnią częścią niecki.

W regionie Szamotuł w otworze Szamotuły 18 omawiany kompleks leży niezgodnie na portlandzie środkowym, zaś w otworze Szamotuły 15 — na kimerydzie. Na antyklinie Rogoźna — w bardziej wyniesionych partiach — leży on również przekraczając na portlandzie środkowym.

W północno-wschodniej części niecki mogileńskiej, obejmującej cały pawie region Obornik, Damasławka, Mogilna, Trzemżala i Gopła, panuje facja piaszczysto-glaukonitowo-ilasta, wyrażona w górnej części piaskowcami mulastymi, na ogół kwarcowo-glaukonitowymi, w dolnej części — ilowcami lub mułowcami ciemnoszarymi z fauną otwornic zlepieńcowatych. Na pozostałym, bardziej peryferycznym obszarze niecki mogileńskiej, osadziły się piaskowce kwarcowo-glaukonitowe, niekiedy mulaste. Obejmują one południowo-zachodnią część antykliny Szamotuł, region Rogoźna, Kłęcka i Marzenina.

Maksymalna miąższość osadów górnego kompleksu hoterywu górnego, stwierdzona w centralnej części basenu wynosi: w regionie Szamotuł — 41 m, Damasławka — 35 m, Mogilna — 30 m, Gopła — 36 m. W obszarach peryferycznych miąższość waha się od 25 m w otworze Gościejewo 2 do około 6 m w Marzeninie.

#### BARREM — ALB ŚRODKOWY

Gruba seria piaszczysta, leżąca nad hoterywem górnym, a pod udokumentowanymi fauną belemnitową i małżową osadami albu środkowego, została ze względu na swe położenie w profilu pionowym odniesiona do wieku barrem — alb środkowy. Dobre wysortowanie, ujemna różnica między medianą ( $M_d$ ) a średnią arytmetyczną średnicy ziarn przemawia zdaniem M. Harapińskiej-Depciuch (1968) za morskim pochodzeniem tych osadów. Pod względem mikrofaunistycznym seria ta jest płonna<sup>1</sup>. Na obszarze niecki mogileńskiej wykształcona jest ona w postaci piaskowców drobnoziarnistych z wkładkami piaskowców grubo- lub różnoziarnistych, występujących niekiedy w przystropowych partiach, a przeważnie w spagu. Na ogół cała seria zawiera glaukonit. Znaczna zawartość glaukonitu typowa jest przede wszystkim dla zachodniej części niecki mogileńskiej. W części wschodniej — w regionie Gopła i Mogilna — glaukonit jest nieliczny. W regionie Janowca zanotowano w górnej partii profilu kilkumetrową wkładkę czarnego ilowca. Zawartość frakcji gruboziarnistej wzrasta wyraźnie ku wschodowi.

Badania petrograficzne osadów barremu — albu środkowego wykonane przez M. Harapińską-Depciuch (1968) wykazały, że zawartość frakcji mulastej spoiwowej w dobrze na ogół przemitych piaskowcach tego

<sup>1</sup> W niecce łódzkiej w środkowej partii kompleksu barrem — alb (otwór Tuszyń 9) K. Mrozek znalazł amonita, który według S. Cieślińskiego (wiad. ustna) reprezentuje gatunek *Hypacanthoplites Jacobi* Collet, przewodni dla albu dolnego.



kompleksu zwiększa się wyraźnie ku zachodowi, co świadczyć może o dominacji świętokrzyskiego źródła materiału. Pewien wpływ sudeckiego obszaru alimentacyjnego zdradza obecność obtoczonego cyrkonu i amfiboli. Wreszcie stwierdzone znaczne ilości minerałów nieprzezroczystych, pochodzących z zasadowych skał krystalicznych podłoża, dokumentują północno-wschodnie źródło materiału.

Kompleks barremu — albu środkowego osiąga w regionie Obornik — 85 m miąższości, w regionie Damasławka — 114 m, Mogilna — 128 m, Gopła — 104 m. W obszarach peryferycznych miąższość tej piaszczystej serii mieści się w granicach 32–94 m.

### WNIOSKI PALEOGEOGRAFICZNE

Osady kredy dolnej zajmowały na obszarze Niziu Polskiego rozległy obszar wału środkowopolskiego i obu przyległych do niego niecek: szczecińsko-mogileńsko-łódzkiej — z jednej strony i brzeźnej — z drugiej strony. Najpełniejsze profile kredy dolnej miąższości rzędu 500–600 m stwierdzono wierceniami na obszarze depresji kujawskiej w północnej części antykliny Obornik oraz w regionie Damasławka (fig. 1). Mniejsze miąższości uwidocznione w depresji kujawskiej są związane z erozją pretrzeciorzędową.

Północno-wschodnia część niecki mogileńskiej ciąży ku centralnej partii basenu sedymentacyjnego kredy dolnej. Maksymalne miąższości stwierdzone wierceniami osiągają 595,5 m w północnej części antykliny Szamotuł, 578 m — w regionie Damasławka, 377 m w regionie Mogilna, 337 m w regionie Strzelna, 318 m — w regionie Gopła. Na tym obszarze kreda dolna wykształcona jest w pełnym profilu stratygraficznym, jedynie lokalnie wskutek wznoszących ruchów antyklin zdarzają się mniejsze lub większe redukcje miąższości i luki stratygraficzne, głównie w beriasie i hoterywie (fig. 5 i 7 — Szamotuły, Mogilno i Gopło).

W południowo-zachodniej części niecki mogileńskiej, na obszarze antykliny Janowca, w południowej części antykliny Szamotuł, w regionie Rogoźna, Kłeczka i Trzemżala zaczyna się obszar przerw sedymentacyjnych i daleko posuniętej redukcji miąższościowej i stratygraficznej o charakterze regionalnym (fig. 1 oraz 5–7). Następuje tu stopniowe wyklinowanie ku południowemu zachodowi coraz to młodszych pięter kredy dolnej. O ile na obszarze Trzemżala kreda dolna rozpoczyna się osadami walanżynu dolnego, to w niektórych otworach regionu Janowca, Rogoźna, Kłeczka i dalej ku wschodniom na monoklinie przedsudeckiej sedymentacja rozpoczyna się utworami walanżynu środkowego lub nawet hoterywu, które transgredują na różne piętra jury górnej. Miąższości kredy dolnej stwierdzone wierceniami w południowo-zachodniej części niecki mogileńskiej mieszczą się w granicach 30–195 m.

Osady kredy dolnej redukowane w ten sposób stopniowo ku południowemu zachodowi wyklinowują się najprawdopodobniej jako piaszczyste osady barremu — albu w okolicy Poznania, Pyzdrów i Kalisza. Z regionalnego punktu widzenia zagadnienia te ilustruje załączona mapa (fig. 1) i przekroje (fig. 5–7).

Transgresja kredy dolnej zapoczątkowana w beriasie rozszerzała się więc na obszarze niecki mogileńskiej stopniowo ku zachodowi oraz południowemu zachodowi i w tym kierunku, generalnie rzecz biorąc, obserwu-

jemy zmniejszanie się zawartości frakcji piaszczystych. Obszar północno-wschodni niecki mogileńskiej, Gopła i Strzelna, obejmujący swymi wpływami niekiedy także rejon Mogilna i Damastawka, w którym stwierdzono największy stopień piaszczystości osadów, wskazuje, w powiązaniu z rozkładem facji na całym obszarze Niżu Polskiego (S. Marek, A. Raczyńska praca w druku) na dominujący wpływ północnego obszaru alimentacyjnego, z którego materiał docierał tutaj przez obszar depresji kujawskiej. Góry Świętokrzyskie nabierają większego znaczenia jako źródło sedimentacji w barremie — albie środkowym. W tym okresie pewną rolę odgrywa również obszar Sudetów (M. Harapińska-Depciuch, 1968), który także już wcześniej spowodował pojawienie się osadów bardziej brzeżnej facji piaszczystej w południowej części niecki mogileńskiej w hotelu rywne górnym i walanżynie środkowym.

W pozostałych podpiętrach kredy dolnej brak wyraźnych brzegowych osadów w południowej części niecki mogileńskiej. Najprawdopodobniej morze dolnokredowe miało wówczas znacznie szerszy zasięg, a osady jego peryferycznych stref zostały zdenudowane.

Zakład Geologii Struktur Wgłębnych Niżu  
Instytutu Geologicznego  
Warszawa, ul. Rakowiecka 4  
Nadesłano dnia 24 stycznia 1970 r.

#### PIŚMIENNICTWO

- BIELECKA W., SZYMEK J. (1966) — Stratygrafia warstw przejściowych między jurą a kredą na podstawie mikrofauny. *Kwart. geol.*, 10, p. 97—115, nr 1. Warszawa.
- CIESLINSKI S. (1960) — Biostratygrafia i fauna albu Polski. *Pr. Inst. Geol.*, 30, cz. 2, p. 5—21. Warszawa.
- DADLEZ R., DEMBOWSKA J. (1965) — Budowa geologiczna parantyklinorium pomorskiego. *Pr. Inst. Geol.*, 40, Warszawa.
- DEMBOWSKA J. (1964) — Opracowanie stratygraficzne utworów z czterech wierceń w okolicy Kcyni. *Biul. Inst. Geol.*, 175, p. 7—86. Warszawa.
- HARAPIŃSKA-DEPCIUCH M. (1964) — Glaukonit w kredzie na Niżu Polskim. *Kwart. geol.*, 8, p. 394—395, nr 2. Warszawa.
- HARAPIŃSKA-DEPCIUCH M. (1967) — Petrografia kredy na Niżu Polskim. Petrografia serii piaskowcowych kredy dolnej synklinorium szczecińsko-mogileńskiego. *Arch. Inst. Geol.* (maszynopis). Warszawa.
- HARAPIŃSKA-DEPCIUCH M. (1968) — Petrografia kredy na Niżu Polskim. Osady barremu — albu środkowego w północno-zachodniej części synklinorium szczecińsko-mogileńskiego. *Arch. Inst. Geol.* (maszynopis). Warszawa.
- HARAPIŃSKA-DEPCIUCH M. (1969) — Petrografia kredy na Niżu Polskim. Petrografia osadów kredy dolnej w synklinorium mogileńskim. *Arch. Inst. Geol.* (maszynopis). Warszawa.
- JASKOWIAK M. (1961) — Budowa geologiczna synklinorium szczecińskiego. *Prz. geol.*, 9, p. 403—410, nr 8. Warszawa.
- JASKOWIAK M., KRASSOWSKA A., MAREK S., RACZYŃSKA A. (1968) — Atlas geologiczny Polski 1 : 200 000 — Kreda. Redaktor naukowy Jerzy Znosko. Warszawa.

- MAMCZAR J. (1966a) — Stratygrafia palynologiczna warstw z pogranicza jury — kredy na Kujawach. *Kwart. geol.*, 10, p. 118—127, nr 1. Warszawa.
- MAMCZAR J. (1966b) — Stratygrafia mikropaleobotaniczna osadów hoterywu Polski północno-zachodniej i środkowej. *Arch. Inst. Geol. (maszynopis)*. Warszawa.
- MAMCZAR J. (1966) — Stratygrafia mikropaleontologiczna osadów barremu — albu wierceń Strzelno, Węgrowiec, Łódź, Szczecin, Niemczkowo, Pagórki, Oświno na Niżu Polskim. *Arch. Inst. Geol. (maszynopis)*. Warszawa.
- MAREK S. (1964) — Szkic paleogeograficzno-stratygraficzny kredy dolnej na Niżu Polskim. *Kwart. geol.*, 8, p. 282—290, nr 2. Warszawa.
- MAREK S. (1967) — Infrawalanzyn Kujaw. *Biul. Inst. Geol.*, 200, p. 133—236. Warszawa.
- MAREK S. (1969) — Zarys stratygrafii kredy dolnej Kujaw. *Kwart. geol.*, 13, p. 139—153, nr 1. Warszawa.
- MAREK S., BIBLECKA W., SZTEJN J. (1969) — Górny portland (woąg) i berias (trazań) na Niżu Polskim. *Kwart. geol.*, 13, p. 566—562, nr 3. Warszawa.
- MAREK S., RACZYŃSKA A. (praca w druku) — Kreda dolna na obszarze Polski pozakarpackiej. *Biul. Inst. Geol.*
- MROZEK K., SOKKA K. (1957) — O budowie struktury Mogilna na podstawie dotychczasowych wyników badań sejsmicznych i wierceń. *Nafta*, 10, p. 278—289. Kraków.
- MROZEK K., SOKOŁOWSKI J., WRÓBEL J. (1961) — Odkrycie wysadowej struktury solnej koło Damasławka na Kujawach. *Prz. geol.*, 9, p. 579—584, nr 11. Warszawa.
- OSIKA R. (1959) — Osady dolnokredowe w okolicach Izbicy i w wierceniu Pagórki (Kujawy). *Kwart. geol.*, 3, p. 339—358, nr 2. Warszawa.
- POZARYSKI W. (1960) — Zarys stratygrafii i paleogeografii kredy na Niżu Polskim. *Pr. Inst. Geol.*, 30, cz. 2, p. 377—411. Warszawa.
- POZARYSKI W. (1962) — Atlas geologiczny Polski. Zagadnienia stratygraficzno-facjalne. Zeszyt 10 — Kreda. *Inst. Geol. Warszawa.*
- RACZYŃSKA A. (1961) — Stratygrafia osadów dolnokredowych okolic Sempolna. *Kwart. geol.*, 5, p. 353—371, nr 2. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1962) — Budowa geologiczna synklinorium mogileńskiego. *Prz. geol.*, 10, p. 268—275, nr 6. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1963) — Kreda dolna w środkowej części synklinorium szczecińsko-łódzkiego. *Arch. Inst. Geol. (maszynopis)*. Warszawa.
- RACZYŃSKA A. (1967) — Stratygrafia kredy dolnej w Polsce zachodniej. *Biul. Inst. Geol.*, 210, p. 129—180. Warszawa.
- RACZYŃSKA A., CIESLIŃSKI S. (1960) — W sprawie tzw. serii lądowej dolnej kredy na NW od Gór Świętokrzyskich. *Prz. geol.*, 8, p. 521—524, nr 10. Warszawa.
- SOKOŁOWSKI J. (1965) — Struktura Mogilno. *Arch. Przeds. Poszukiwań Naft. (maszynopis)*. Piła.
- SOKOŁOWSKI J. (1966a) — Podstawowe tezy pracy pod tytułem: Rola halokinezy w rozwoju młodszego mezozoiku Mogilna. *Prz. geol.*, 13, p. 381—386, nr 9. Warszawa.
- SOKOŁOWSKI J. (1966b) — Rola halokinezy w rozwoju osadów mezozoicznych i kenozoicznych struktury Mogilna i synklinorium mogileńsko-łódzkiego. *Pr. Inst. Geol.*, 50. Warszawa.

- STEMULAK J. (1959) — Struktura Szamotuł — Obornik w świetle nowych prac wiertniczo-geologicznych. Kwart. geol., 3, p. 296—309, nr 2. Warszawa.
- STEMULAK J., SOKOŁOWSKI J. (1957) — Wiercenia na obszarze struktury Mogilna. Kwart. geol., 1, p. 425—438, nr 3—4. Warszawa.
- SZTEJN J. (1957) — Stratygrafia mikropaleontologiczna dolnej kredy Polski środkowej. Pr. Inst. Geol., 22. Warszawa.
- SZTEJN J. (1960a) — Stratygrafia mikropaleontologiczna kredy dolnej w Polsce bez Karpat. Kwart. geol., 4, p. 964—970, nr 4. Warszawa.
- SZTEJN J. (1960b) — Porównawcza stratygrafia mikropaleontologiczna kredy dolnej Polski i Niemiec. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). Warszawa.
- SZTEJN J. (1964) — Stratygrafia mikropaleontologiczna dolnej kredy w wierceniach Kcynia I i II. Biul. Inst. Geol., 175, p. 153—156. Warszawa.
- SZTEJN J. (1967) — Zależność mikrofauny (otwornic) od typu osadów. Arch. Inst. Geol. (maszynopis). Warszawa.
- WIŃKOWSKI A. (1962) — Perspektywy poszukiwań złóż rud żelaza w obrębie struktury Szamotuł oraz uwagi o poszukiwaniu złóż rud oolitowo-okruchowych. Kwart. geol., 6, p. 72—83, nr 1. Warszawa.
- WROBŁOWA J. (1958—1969) — Opracowania archiwalne materiałów wiertniczych z wierceń niecki mogileńskiej. Arch. Przeds. Poszukiwań Naft. (maszynopisy i załączniki graficzne). Piła.

Анна РАЧИНЬСКА

#### НАБРОСОК СТРАТИГРАФИИ НИЖНЕГО МЕЛА В МОГИЛЬНЕНСКОЙ МУЛЬДЕ

##### Резюме

Могильненская мулда занимает особое положение на фоне нижнемелового бассейна, центр которого приходится на кувявскую часть Датско-Польской впадины, как элемент частично входящий в эту центральную седиментационную зону.

Северо-западная часть мулды тяготеет к центральной — кувявской седиментационной зоне. Мощность нижнемеловых отложений, иногда порядка 500—600 м, уступает по величине мощностям, известным на территории Куяв, а разрез представлен полным последовательным комплексом отложений от берриаса до среднего альба. Юго-западная часть мулды, охватывающая регион Тшемжала, Яновца, Рогожна, а также южную часть антиклинали Шамотул, относится к периферийной зоне нижнемелового бассейна и характеризуется редукцией стратиграфического разреза, захватывающей прежде всего берриас и валанжин, а далее к юго-западу частично и готерив.

По аммонитовой фауне в берриасе определен рьясанитесовый горизонт (*Riasanites* cf. *rjasanensis* (Weneztzky) Lah., *Berriasella* sp., *Berriasella* cf. *jauberti* (Mazepot) и суритесовый (? *Surites* cf. *subitzkwinianus*, *Neocosmoceras* sp., и *Euthymiceras* sp.), в валанжине плателентидерасовый горизонт (обломки ? *Platylenticeras* sp.). Остальные этажи валанжина, а также нижний готерив (горизонт *Lyticoceras*) выделены на основании микрофауны и сравнений с отложениями, охарактеризованными аммонитами на соседней территории Куяв. Отложения верхнего готерива — среднего альба фаунистически не охарактеризованы.

Расположение фаций, при котором самая большая песчаность отложений наблюдается в северо-восточной части мулды (регион Гопла) свидетельствует о доминирующем значении алиментационной территории Восточно-Европейской платформы и Свентокшиских гор.

Anna RACZYŃSKA

## OUTLINE OF THE LOWER CRETACEOUS STRATIGRAPHY IN THE MOGILNO TROUGH

### Summary

As compared with the Lower Cretaceous basin, the centre of which is situated in the Kujawy region of the Danish-Polish sedimentary furrow, the Mogilno trough, which is part of this central sedimentary zone, seems to be of particular significance.

The north-western part of the trough leans to the central Kujawy sedimentary zone. The thickness of the Lower Cretaceous deposits, at places from 500 to 600 m, is not lesser than that in the other areas of the Kujawy region. The section is represented by a complete series of deposits, from Berriasian to Middle Albian. The south-western part of the trough, covering an area of Trzemżał, Janowiec, Rogoźno and the southern portion of the Szamotuły anticline, belongs to the peripheral zone of the Lower Cretaceous basin, and is characterized by a reduction in stratigraphical section, mainly as concerns Berriasian and Valanginian, more to the south-east — partly Hauterivian as well.

As far as Berriasian is concerned, ammonite fauna proves the *Riasanites* horizon (*Riasanites* cf. *rjasanensis* (W e n e t z k y) L a h., *Berriasella* sp., *Berriasella* cf. *jauberti* M a z e n o t.) and the *Surites* horizon (*Surites* cf. *subzikwinianus* ?, *Neocosmoceras* sp. and *Euthymiceras* sp.), and in the Valanginian — the *Platylenticeras* horizon (fragments of *?Platylenticeras* sp.). Other members of the Valanginian, and Lower Hauterivian (*Lyticoceras* horizon) are distinguished on microfauna and on comparisons with the deposits evidenced by ammonites in the neighbouring Kujawy region. The deposits of Upper Hauterivian — Middle Albian age are faunistically not evidenced.

Facial arrangement that shows the highest sand content in the deposits laid down within the north-eastern part of the trough (Gopło area) proves here a considerable importance of the alimentation area of both the East-European platform and the Świętokrzyskie Mountains.