

1920

OBMEH

MH

25TH

88722

U

JADWIGA DEMBOWSKA

PORTLAND NA NIŻU POLSKI

(z 13 fig. i 8 tabl.)

ПОРТЛАНД ПОЛЬСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

(с 13 фиг. и 8 табл.)

PORTLANDIAN IN THE POLISH LOWLANDS

(with 13 Figs. and 8 Pls.)

W A R S Z A W A 1 9 7 3

Redaktorzy: mgr Danuta PACHOLCZYK
mgr Wanda RÜHLE

Na wniosek Przewodniczącego
Podkomisji Geologii Podstawowej
akceptował do druku dnia 8. II. 1972 r.
Dyrektor Instytutu Geologicznego
Prof. Roman OSIKA

UKD 551.762.33+551.862.33:564.53+565.53(438:25)

Redaktor techniczny: B. Modzelewska

Korektor: E. Rybacka

W Y D A W N I C T W A G E O L O G I C Z N E — W A R S Z A W A 1973

Wydanie I. Nakład 500 + 116 egz. Ark. wyd. 20. Ark. druk. 19,5. Papier druk. sat. kl. III
80 g A1. Oddano do składania 30. XI. 1972 r. Podpisano do druku w czerwcu 1973 r. Druk
ukończono w czerwcu 1973 r. Zam. 386/72. B-07-2378

Krakowskie Zakłady Graficzne Nr 6, Kraków, ul. Orzeszkowej 7.

SPIS TREŚCI

	str.
Wstęp	5
Szkic rozwoju badań najwyższego piętra górnej jury na Niżu Polski	6
Wykształcenie osadów portlandu na Niżu Polski	9
Uwagi wstępne	9
Dolny portland (z <i>Subplanites</i> i <i>Pectinatites</i>)	10
Wał kujawski	10
Niecka warszawska	12
Niecka mogileńska	15
Pomorze (wał pomorski, niecka pomorska i niecka szczecińska)	18
Środkowy portland (z <i>Zaraiskites</i> i <i>Virgatites</i>)	20
Wał kujawski	20
Niecka warszawska	23
Niecka mogileńska	25
Pomorze (wał pomorski, niecka pomorska i niecka szczecińska)	29
Górny portland (poziomy małżoraczkowe F—B)	31
Wał kujawski	31
Niecka warszawska	34
Niecka mogileńska	35
Pomorze (wał pomorski, niecka pomorska i niecka szczecińska)	36
Podstawy biostratygraficzne podziału osadów portlandu na Niżu Polski	37
Zespoły faunistyczne portlandu na Niżu Polski	37
Zespół dolny	38
Zespół środkowy	38
Zespół górny	40
Korelacja z prowincją wołżańską	42
Korelacja z prowincją portlandzką	45
Próba korelacji z prowincją medyterańską	52
Wnioski stratygraficzne	54
Uwagi paleogeograficzne	55
Opis amonitów (Tabl. I—VIII)	59
Literatura	70
Резюме	74
Summary	92

Streszczenie

Na podstawie materiału z około 150 otworów wiertniczych przedstawiono wykształcenie litologiczne, stratygrafię i paleogeografię utworów najwyższego piętra górnej jury na Niżu Polski. Przyjęta dla tego piętra nazwa portland odpowiada stosowanym dawniej w polskiej nomenklaturze stratygraficznej nazwom bonon i purbek, a ostatnio przez niektórych autorów stosowanej nazwie wołg. Wyróżniono trzy podpiętra: portland dolny z fauną *Subplanites* i *Pectinatites*, portland środkowy z rodzajami *Zaraiskites* i *Virgatites* i portland górny reprezentowa-

ny przez fację brakiczną z fauną małżoraczków. Przeprowadzono korelację z utworami najwyższej jury prowincji wożańskiej, portlandzkiej i medyterańskiej. W wyniku rozważań paleogeograficznych przyjęto istnienie połączenia basenu polskiego przez północną Danię z morzem północnym i dalej basenem borealnym, oraz połączenia z basenem medyterańskim w kierunku południowo-wschodnim przez obszar naddniestrzański. Na koniec dołączono opis i fotografie amonitów występujących w dolnym i środkowym portlandzie Niżu Polski.

WSTĘP

W ciągu kilkunastoletniej pracy nad utworami górnej jury autorka zebrała obfity materiał do szczegółowego opracowania portlandu¹⁾ na Niżu Polski.

Niniejsze opracowanie obejmuje obszar: wału kujawskiego, niecki warszawskiej z zachodnim skrajem wyniesienia mazursko-suwalskiego, obniżenia nadbałtyckiego, niecki mogileńskiej i Pomorza.

Zagadnieniem stratygrafii portlandu autorka zajmowała się od 1954 r., kiedy rozpoczęła opracowywanie górnej jury wierceń rejonu Kcyni. W miarę jak przybywało materiałów wiertniczych na całym Niżu Polski i stopniowo gromadziła się coraz obfitsza ilość fauny, tworzyły się podstawy do syntetycznego opracowania stratygrafii portlandu na tym obszarze.

Częściowe wyniki obserwacji prowadzonych w latach 1954—1969 przedstawiono w kilku artykułach, czasem stanowiły część monograficznych zbiorowych opracowań regionalnych lub też znajdują się w Archiwum Instytutu Geologicznego.

Do opracowania tego wykorzystano materiały z ponad 150 otworów wiertniczych, z czego rdzenie ze 130 otworów były profilowane

i opracowane przez autorkę. Dane z pozostałych wierceń uzyskano bądź z publikacji, bądź też z materiałów archiwalnych (fig. 1).

Z około 80 otworów uzyskano pełne profile osadów portlandu, w tym profilów w pełni rdzeniowanych było 16. Fauna występująca w pozostałych otworach, które nawierciły tylko fragmenty profilów osadów portlandu pozwoliła w wielu przypadkach (szczególnie na Kujawach) na dobrą korelację stratygraficzną przewierconych odcinków.

W otworach o niepełnym rdzeniowaniu dane litologiczne uzupełniono na podstawie analizy profilowania geofizycznego. Szczególnie pomocne były wykresy potencjałów własnych (PS), wykresy profilowania gamma oraz wykresy oporności skał.

Kilka wzorcowych profilów całej górnej jury na Niżu Polski, a więc i osadów portlandu było przedmiotem badań petrograficznych K. Radlicza (1962, 1964 oraz prace archiwalne), które wykorzystano przy litologicznym opracowaniu osadów.

Bogaty materiał makrofaunistyczny z dolnego i środkowego portlandu opracowany został z większości wierceń przez autorkę, przy czym największy nacisk położono na opracowanie amonitów (pozostałą faunę oznaczono we wzorcowym profilu z wierceń rejonu Kcyni (J. Dembowska, 1964a).

¹⁾ Piętro portland odpowiada stosowanym dawniej w polskiej nomenklaturze stratygraficznej piętrům bonon i purbek.

Stosunkowo najpełniejszą i najnowszą literaturą (do 1968 r.) autorka dysponowała przy oznaczaniu fauny dolnoportlandzkiej; dla fauny środkowoportlandzkiej — rodzajów *Zaraiskites* i *Virgatites* istnieją monograficzne opracowania A. Michalskiego z 1890 r. i J. Lewińskiego z 1922 r. Późniejszych monograficznych opracowań nie ma. Autorka korzystała z tych prac oraz częściowo z opracowań A. Wilczyńskiego (1962) i J. Kutka (1961a, 1967a).

Pragnę wyrazić wdzięczność wszystkim, którzy udzielali mi rad i wskazówek oraz służyli pomocą przy oznaczaniu fauny. Przede wszystkim wyrażam gorąco podziękowanie dr L. Malinowskiej, która poświęciła mi wiele trudu i cennego czasu, poza tym prof. dr J. Znosce, dr S. Markowi oraz dr N. P. Michajłowowi z Moskwy, którym uprzejmie przejrzał i zaopiniował przesłane mu fotografie okazów, wreszcie dr J. Kutkowi, który uprzejmie wypożyczył mi przywiezione z Moskwy okazy fauny wożańskiej. Dziękuję również mgr K. Pawłowskiej za udostępnienie mi zbioru fauny z otworu Zagłoba.

Mikrofauna niemal z całego materiału rdzeniowego została opracowana przez pracowników Zakładu Stratygrafii Instytutu Geologicznego: przede wszystkim przez dr W. Bielecką częściowo także mgr O. Styk i dr J. Szejn. Publikowane przez nie prace dotyczą tylko części materiału zaopiniowanego w licznych ekspertyzach i opracowaniach mikropaleontologicznych. Również wiele danych mikropaleontologicznych dostarczyły dokumentacje wierceń Przemysłu Naftowego — analizy wykonane były głównie przez mgr D. Natusiewicz-Dudziakową.

Opracowania mikropaleontologiczne były ogromnie pomocne przy ustalaniu stratygrafii, szczególnie górnej części portlandu, gdzie jest

ona przeprowadzona tylko na podstawie mikropaleontologicznej. Pragnę tu wyrazić wdzięczność dr W. Bieleckiej, która w wielu wypadkach powtórnie przeanalizowała wykonane dawniej opracowania mikropaleontologiczne, skorygowała je i zaktualizowała.

Winna jestem ogromną wdzięcznością prof. dr W. Pożaryskiemu, który zachęcił mnie do podjęcia tej pracy i służył cennymi uwagami.

Wyrażam również gorące podziękowanie prof. dr J. Znosce, dr R. Dadlezowi i dr S. Markowi za liczne, bardzo pomocne dyskusje i rady, dotyczące szczególnie zagadnień korelacji stratygraficznych z pozostałymi obszarami Europy i zagadnień paleogeograficznych, oraz mgr S. Tyskiemu, pod którego kierunkiem rozpoczęłam badania górnej jury na Niżu Polski.

Miłym moim obowiązkiem jest także podziękowanie mgr J. Stemulakowi, mgr L. Cimaszewskiemu, mgr Z. Korabowi i mgr J. Wróblowej za bardzo przychylne udostępnienie mi materiału z wierceń Przemysłu Naftowego oraz dr S. Markowi i prof. E. Ciukowi z Instytutu Geologicznego za udostępnienie mi materiałów z licznych wierceń kartujących z obszaru Kujaw.

Przy pobieraniu ogromnej ilości próbek do analiz mikropaleontologicznych i przy wybieraniu fauny służyli mi pomocą J. Smoliczowa, F. Juszcak i H. Cichy (z tym że J. Smoliczowa wypracowała całą zebraną makrofaunę), za co wyrażam im na tym miejscu serdeczne podziękowanie. Dziękuję jednocześnie mgr H. Stopińskiej, J. Smoliczowej, I. Grzelakowej i H. Żukowskiemu za ogromną i niewymierną pomoc przy pracach kameralnych związanych z niniejszym opracowaniem. Fotografie amonitów zostały wykonane w Pracowni Fotograficznej Zakładu Stratygrafii Instytutu Geologicznego,

SZKIC ROZWOJU BADAŃ NAJWYŻSZEGO PIĘTRA GÓRNEJ JURY NA NIŻU POLSKI

Utwory portlandu odsłaniają się tylko na Pomorzu zachodnim w kamieniołomach w Czarnogłowach i Świątoszewie, gdzie były one od dawna przedmiotem badań wielu geologów niemieckich, między innymi M. Schmidta (1905), B. Dohma (1925), K. Richtera (1931 — *vide* A. Wilczyński, 1962). Na pozostałym obszarze przykryte są osadami kredy i kenozoiku lub tylko kenozoiku. Poza odsłonięciami poznanie tych utworów stało się możliwe przy zastosowaniu głębokich wierceń. Na obszarze Kujaw badania wiertnicze prowadzone były od XVIII wieku. Celem ich było poszukiwanie soli, a następnie źródeł leczniczych. Jednocześnie dawały one materiał do badań stratygraficznych.

Utwory z fauną wirgatytową znalazł w Polsce po raz pierwszy A. Michalski w 1883 r. w okolicy Tomaszowa Mazowieckiego. A. Michalski (1884, 1886) uznał te utwory za neokomskie zgodnie z jego ówczesnym poglądem na wiek warstw wożańskich. Autor ten dopiero w 1903 r., w pracy dotyczącej profilów kilku wierceń na Kujawach, godzi się na jurajski wiek warstw wożańskich na platformie rosyjskiej, a więc i ich odpowiedników w Polsce.

O górnourajskich osadach Kujaw pisał następnie J. Lewiński (1910).

Ogromnym krokiem naprzód w poznaniu utworów najwyższego piętra górnej jury w Polsce była opublikowana w 1922 r. przez J. Le-

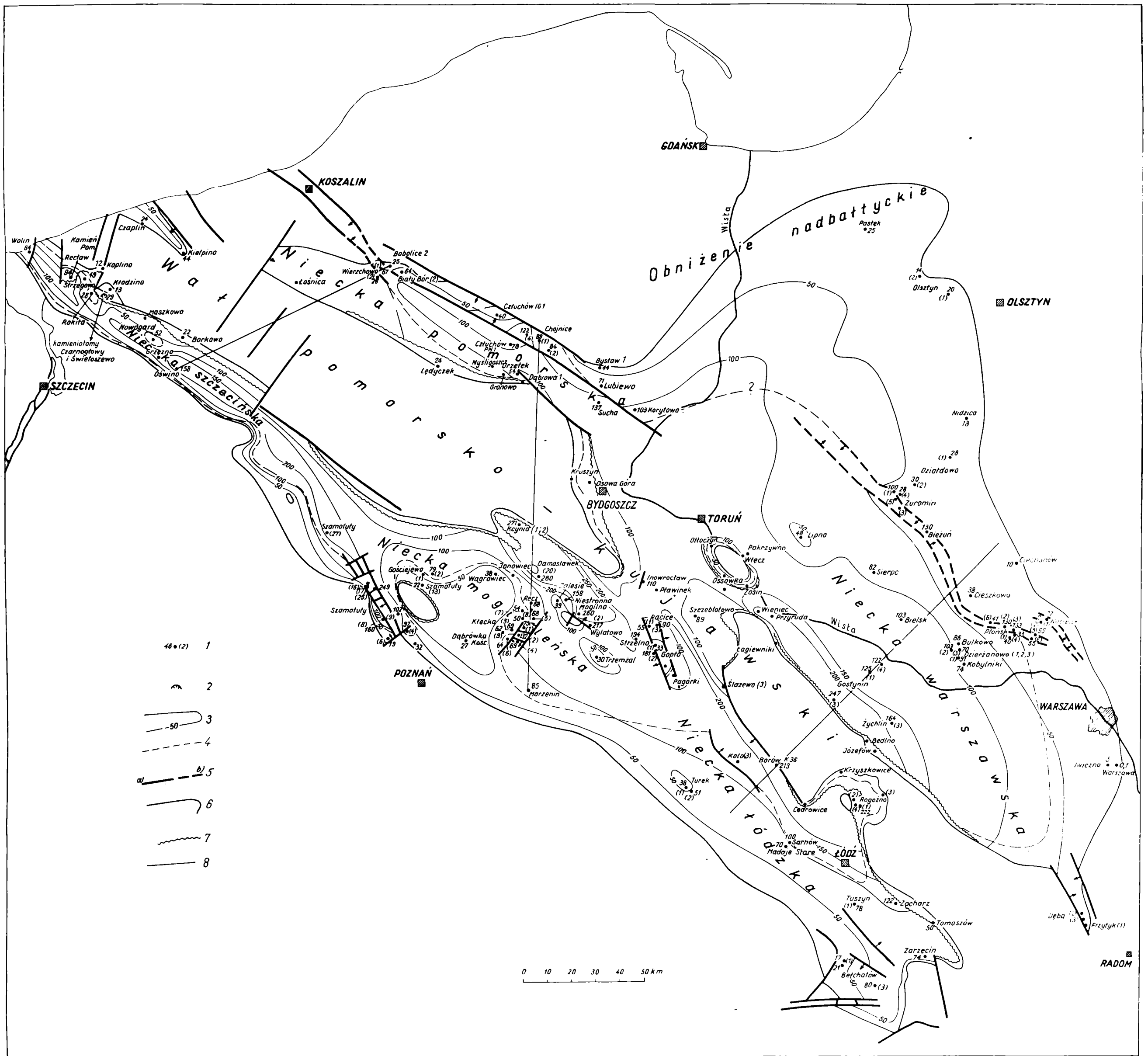


Fig. 1. Mapa zasięgu i miąższości osadów portlandu na Niżu Polski

1 — otwory wiertnicze, liczba oznacza miąższość osadów portlandu, cyfra w nawiasie oznacza numer otworu, 2 — kamieniołomy Czarnogłowy — Świętoszewo, 3 — izopachyty, 4 — zasięg występowania osadów portlandu górnego, 5 — ważniejsze strefy dyslokacyjne: a — pewne, b — przypuszczalne, strzałka określa zrzut, 6 — obecny zasięg występowania osadów portlandu, 7 — granica erozji pokredowej, 8 — linia przekroju litofacjalnego. Otwory rejonu Rogoźna: (1) Zagłoba, (2) Władysławów, (3) Wola Mąkolska, (4) Biesiekierz — Gorzewo. Otwory rejonu Gopła: (1) Kościeszki, (2) Łuszczewo 1. Otwory rejonu Kłecka: (1) Bojanice, (2) Dębica, (3) Kłecko 3, (4) Myślicin, (5) Modliszewko, (6) Owieczki, (7) Przysieka, (8) Świętniki, (9) Walliszewo

Map of the extent and thickness of Portlandian sediments in the Polish Lowlands

1 — boreholes, number indicates the thickness of Portlandian sediments, numeral in brackets indicates number of borehole, 2 — quarries at Czarnogłowy — Świętoszewo, 3 — isopachs, 4 — extent of Upper Portlandian sediments, 5 — more important dislocation zones: a — ascertained, b — inferred, the arrow indicates the thrown down, 6 — present extent of Portlandian sediments, 7 — border of post-Cretaceous erosion, 8 — line of the section of lithofacies. Boreholes of the Rogoźno region: (1) Zagłoba, (2) Władysławów, (3) Wola Mąkolska, (4) Biesiekierz — Gorzewo. Boreholes of the Gopło region: (1) Kościeszki, (2) Łuszczewo 1. Boreholes of the Kłecko region: (1) Bojanice, (2) Dębica, (3) Kłecko, (4) Myślicin, (5) Modliszewko, (6) Owieczki, (7) Przysieka, (8) Świętniki, (9) Walliszewo

wińskiego monografia geologiczno-paleontologiczna bononu w Polsce.

Termin bonon wprowadził J. Lewiński dla odpowiedników zachodnioeuropejskich poziomów amonitowych (H. Salfeld, 1914) od *Gravesia gravesi* do *Perisphinctes giganteus*. Dla poziomów od *Perisphinctes giganteus* do *Hoplites boissieri* przyjął J. Lewiński nazwę akwilon. Obie te nazwy wprowadził zgodnie z propozycjami A. Pawłowa (1896).

Bonon paralelizował J. Lewiński z dolnym piętrzem wołżańskim, a akwilon z górnym piętrzem wołżańskim S. N. Nikitina (1881, 1884). Dla utworów akwilonu — lagunowo-brakicznych przyjął później J. Lewiński (1932) nazwę purbek (nazwy tej używał i wcześniej w pracy z 1911 r.). Uważał on, że nazwy portland, tyton i wołg określają tylko typ rozwoju (można by według niego dodać jeszcze czwarty typ — hanowerski) osadów należących do sprezywanego przez niego piętra.

J. Lewiński opracował swoją monografię bononu w Polsce przede wszystkim na materiale z odsłoneń okolic Tomaszowa Mazowieckiego (NW obrzeżenie Gór Świętokrzyskich). Podzielił on bonon na dolny, środkowy i górny. Ponieważ w okolicy Tomaszowa Mazowieckiego, jak przypuszczał, brak było faunistycznych dowodów na obecność dolnego bononu, uznał on brak tego podpiętra w Polsce i uważał, że w tym czasie obszar Polski był łądem. Transgresja nastąpiła według niego w poziomie *Provirgates scythicus* — dolnym poziomie bononu środkowego.

Wprowadzony przez J. Lewińskiego podział stratygraficzny najwyższego piętra górnej jury stosowano w Polsce przez wiele lat.

W okresie międzywojennym dwa z wierceń wykonanych na Kujawach, w związku z poszukiwaniami soli potasowych, nawierciły utwory portlandu (Pławinek i Szczebłotowo). Dane z tych wierceń zawiera pośmiertne wydanie prac A. Łuniewskiego (1947) i praca W. Pożaryskiego (1952) stanowiąca syntezę ówczesnej wiedzy o budowie geologicznej podłoża mezozoicznego Kujaw. Znajduje się tam również podsumowanie wiadomości o bononie i purbeku na Kujawach. Omawia te wiercenia także praca J. Znoski (1957).

Bardzo istotnym dla poznania tego piętra było wykonane w latach 1948—1950 wiercenie Zagłoba usytuowane na wschód od struktury solnej Rogoźna. K. Pawłowska (1958) stwierdziła tu, po raz pierwszy na obszarze Polski, obecność osadów bononu dolnego leżącego zgodnie na utworach górnego kimerydu. Wyróżniła tu także bonon środkowy i górny oraz purbek nawiązując do podziału J. Lewińskiego. W tym samym czasie, głównie na materiale z wiercenia Zagłoba, została opracowana przez W. Bielecką i W. Pożaryskiego (1954) szczegółowa stratygrafia mikropaleontologiczna górnej jury.

Prace wiertnicze prowadzone intensywnie przez Instytut Geologiczny i Przemysł Naftowy na Niżu Polski w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych (wiercenia kartujące podłoża mezozoiczne w ramach podstawowych badań regionalnych, wiercenia głębokie tzw. I etapu badań na Niżu Polski, wiercenia Zakładu Złóż Rud Żelaza, wiercenia Zakładu Soli i Przemysłu Solnego, wiercenia Zakładu Złóż Węgla Brunatnego, wiercenia strukturalne prowadzone przez Państwowe Przedsiębiorstwo Poszukiwań Naftowych) dostarczyły obfitego materiału dla opracowania między innymi i osadów portlandu. Jednocześnie wznowiono badania w odsłonięciach na Pomorzu zachodnim i w NW obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich.

Osady najwyższego piętra górnej jury na Pomorzu omówione zostały w szeregu opracowań. Prace A. Czekalskiej (1957, 1958) dotyczą odsłoneń w Czarnogłowach i Świętoszewie. Również odsłoneń oraz wiercenia rejonu Kamienia Pomorskiego są przedmiotem opracowania W. Bieleckiej i Z. Dąbrowskiej (1958). A. Wilczyński (1957, 1962) przedstawił bogaty materiał faunistyczny w swych pracach, także omawiających stratyografię osadów z odsłoneń w Czarnogłowach i Świętoszewie. Synteza danych o bononie i purbeku (w ówczesnej nomenklaturze), uzyskanych z licznych wierceń wykonanych na obszarze wału pomorskiego (parantyklinorium pomorskiego), ukazała się w ramach ogólnego opracowania budowy geologicznej tego obszaru (R. Dadlez, J. Dembowska, 1965). Nieco wcześniej (J. Dembowska, 1964a) autorka opracowała szczegółowo profil górnej jury z wierceń w rejonie Kcyni (na pograniczu części pomorskiej i kujawskiej wału). Dane dotyczące portlandu (bononu i purbeku) z tych wierceń zostały przez nią w niniejszej pracy zrewidowane i zmodyfikowane, w wyniku przeanalizowania oznaczeń amonitów i mikrofauny, szczególnie małżoraczkowej (W. Bielecka, 1969 — inf. ust.).

Również liczne są opracowania dla obszaru Polski środkowej. Wiele nowych danych wniosły prace Z. Dąbrowskiej (1962a, b, c, 1970) dotyczące rejonu niecki łódzkiej i mogileńskiej oraz rejonu Szamotuł (praca archiwalna — 1962). Tego rejonu również dotyczą prace J. Sokołowskiego (1966), J. Stemulaka (1959), J. Sokołowskiego i J. Stemulaka (1957), A. Witkowskiego (prace archiwalne dotyczące rejonu Szamotuł 1959—1962), J. Wróblowej (prace archiwalne dotyczące wierceń niecki mogileńskiej) oraz liczne archiwalne opracowania autorki z lat sześćdziesiątych oraz opracowania o charakterze regionalnym (1964b, 1965b).

Na Kujawach nowe światło na zagadnienia najwyższej jury rzucają prace S. Marka (1957, 1961), omówiona wyżej praca K. Pawłowskiej (1958), oraz praca autorki (1965a). Ta ostatnia omawia szczegółowo zespoły faunistyczne cha-

Rejon Tomaszowa Mazowieckiego

J. Lewiński (1922)				J. Kutek (1962a, 1967a)			
Bonon	górny	p. O. Iomonossovi i P. nikitini	IV wapienie płytkowe z <i>Serpula coacervata</i> — warstwa L	Serpulit	Środkowa część dolnego wołgu	„Zaraiskites zarajskensis“	
	środkowy	<i>Euvirgatites virgatus</i>	III wapienie płytkowe — warstwy I — K II wapienie szare i żółtawe z <i>Provirgatites alexandrae</i> — warstwy G — H	Münder Mergel ?			
	dolny	<i>Provirgatites scythicus</i>	I margle i ily margliste mikowe z <i>Provirgatites scythicus</i>	Eimbeckhäuser Plattenkalk	Dolna część dolnego wołgu	Z. scythicus	Zaraiskites zarajskensis Zaraiskites scythicus Zaraiskites scythicus
			brak	Gigas-schichten	Najniższy wołg		Subplanites sp. sp.

rakteryzujące bonon i purbek. W pracy tej wyróżnia autorka udowodniony faunistycznie bonon dolny, poza tym przyjmuje jeszcze podział według stratygrafii J. Lewińskiego. Wyniki tej pracy obecnie zostały znacznie zmodyfikowane.

Poza wymienionymi pracami omawia autorka zagadnienia najwyższej jury w szeregu opracowań syntetycznych na Niżu Polski, w rozdziałach dotyczących górnej jury (1969, inne prace w druku).

Badania prowadzone w północno-zachodnim obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich (J. Kutek 1961a, b, 1962a, 1967a i J. Kutek, A. Witkowski, 1963; A. Witkowski, 1968, 1969), aczkolwiek dotyczą obszaru nie objętego niniejszym opracowaniem, mają bardzo istotne znaczenie dla ustalenia stratygrafii najwyższego piętra górnej jury w Polsce.

J. Kutek w wyżej wymienionych pracach poddał rewizji poglądy J. Lewińskiego (1922) na rozwój bononu w nęcce tomaszowskiej.

Stwierdził obecność w rejonie Tomaszowa Mazowieckiego bononu dolnego (1961a) w warstwach nieznanymi J. Lewińskiemu. Całość utworów wyróżnionych przez J. Lewińskiego jako poziomy I, II, III, IV zaliczył do poziomów *Zaraiskites scythicus* i *Zaraiskites zarajskensis* (1962), kwestionując obecność poziomu *Virgatites* (= *Euvirgatites*) *virgatus* (1967a). Autor ten wprowadza na miejsce bononu J. Lewińskiego nazwę dolnego wołgu, uzasadniając swój pogląd tym, że piętro to w Polsce ma według niego najdalej idące analogie z pięciem wołzańskim platformy rosyjskiej.

Załączona tabela 1 przedstawia poglądy J. Lewińskiego (1922) i J. Kutka (1962a, 1967a).

W wyniku badań J. Kutka (1962a, 1967a) niesłuszny okazał się pogląd J. Lewińskiego, według którego wapienie warstwy IV Tomaszowa Mazowieckiego miały być odpowiednikiem Serpulitu niemieckiego.

Według J. Kutka (1967a) rozwój fauny amonitowej, nie tylko w rejonie Tomaszowa Ma-

zowieckiego, ale i na całym obszarze Niżu Polski, kończy się w poziomie Zaraiskites zaraiskensis, przy czym poziom ten rozwinięty jest w Polsce pełniej niż na platformie rosyjskiej. Przypuszcza on, że na Niżu Polski, gdzie występują młodsze osady najwyższej jury bez amonitów, mogą one częściowo być odpowiednikiem poziomu Virgatites virgatus, ale neguje obecność odpowiednika tego poziomu z amonitami.

Bardzo istotne dla stratygrafii portlandu są opracowania mikropaleontologiczne W. Bieleckiej (1960), W. Bieleckiej i O. Styk (1962, 1963, 1964) oraz W. Bieleckiej i J. Szejn (1966); to ostatnie dotyczy ważkiego i ciągle dyskusyjnego zagadnienia granicy jury i kredy i możliwości korelacji górnego portlandu z utworami tego wieku w NRD i Europie zachodniej. Tego samego tematu dotyczy praca palinologiczna J. Mamczar (1966). Szerzej i szczegółowiej zagadnienie to zostało omówione przez S. Marka (1965, 1968 oraz S. Marek, W. Bielecka, J. Szejn, 1969), który na podstawie wyników badań mikropaleontologicznych i rozważań paleogeograficznych udowadnia możliwość przyjęcia granicy między jurą i kredą poniżej poziomu Riasanites riasanensis, w warstwie, w której obok słonawowodnych małżoraczków pojawiają się morskie otwornice, a

więc w osadach, w których po okresie wysłodzenia obserwuje się pierwsze objawy transgresji morskiej.

Kolokwium jurajskie w Luksemburgu w 1962 r., na którym między innymi poruszane były zagadnienia dotyczące stratygrafii i nomenklatury stratygraficznej najwyższego piętra górnej jury oraz jego granicy z kredą, wywołało ożywioną dyskusję na ten temat i w Polsce.

Zagadnieniom tym poświęcono szereg artykułów. Były one też poruszane na I Kolokwium Jurajskim w Polsce w 1964 r. Z. Dąbrowska (1963, 1964, 1967), krytycznie odnosząc się do wprowadzonej przez J. Kutka (1962a, 1967a, b) nazwy wołg, czy też ewentualnej odrębnej nazwy dla osadów tworzących się w basenie Polski pozakarpackiej, opowiada się za przyjęciem nazwy portland. W swojej wypowiedzi na kolokwium jurajskim autorka niniejszego opracowania skłania się także do utrzymania nazwy portland, nie odrzucając możliwości wprowadzenia nazwy lokalnej (J. Dembowska, 1967). Wszyscy autorzy artykułów i dyskutanci na kolokwium jurajskim w Polsce zgodni są w sprawie odrzucenia nazwy bonon oraz uznania purbeku za specyficzną fację najwyższego ogniwa górnej jury i nie wyróżniania go jako jednostki stratygraficznej.

WYKSZTAŁCENIE OSADÓW PORTLANDU NA NIŻU POLSKI

UWAGI WSTĘPNE

Przy opracowywaniu wykształcenia osadów portlandu na Niżu Polski autorka wykorzystała materiały z licznych wierceń. W poszczególnych regionach ilość i jakość tych materiałów jest różna.

W otworach o niepełnym rdzeniowaniu opis litologiczny uzupełniony został na podstawie analizy profilowania geofizycznego. Można było wyróżnić kompleksy wapienne, ilasto-mułowcowe, piaszczyste i anhydrytowo-gipsowe. Wyróżnienie jednak bardziej szczegółowe, oddzielenie serii mułkowej od ilastej, czy piaszczysto-mułkowej od drobnopiaszczystej, czy wreszcie wyodrębnienie różnego charakteru litologicznego wśród osadów wapiennych było niemożliwe. W konsekwencji w otworach tych trudne było ustalenie ścisłych granic stratygraficznych, a w związku z tym i miąższości poszczególnych ogniw stratygraficznych.

Na wale kujawskim prawie cały profil portlandu został pełnordzeniowo przewiercony w południowej części obszaru, w otworze Zagłoba (usytuowanym po wschodniej stronie struktury solnej Rogoźna). Profil ten został opracowany przez K. Pawłowską (1958) i według niej

autorka przyjęła opis litologiczny, natomiast oznaczenia amonitów zostały częściowo wykonane, a częściowo skorygowane przez autorkę. Dla zachodniego skrzydła wału kujawskiego reperowym otworem jest w pełni rdzeniowane wiercenie Borów K 36. W otworze tym obserwuje się duże upady dochodzące do 60°; w opisie podano miąższości rzeczywiste. Otwór ten dostarczył bogatego materiału faunistycznego.

Pełny i w pełni rdzeniowany profil portlandu uzyskano dwoma wierceniami w rejonie Kcyni na pograniczu wału kujawskiego i pomorskiego (Kcynia IG 1 i Kcynia IG 2).

Profil ten został przez autorkę możliwie wszechstronnie opracowany (J. Dembowska, 1964a), została tu poza tym szczegółowo opracowana mikrofauna (W. Bielecka, O. Styk, 1964), petrografia (K. Radlicz, 1964) i geofizyka wiertnicza (L. Roman, 1964).

W rejonie depresji kujawskiej prawie pełne profile pochodzą ze starego otworu Inowrocław („Friedrich”) reinterpretowanego w latach czterdziestych przez O. Seitza (materiały rekonesymienne rewindykowane w 1956 r. z NRD) i z przedwojennego udarowego wiercenia Szczepłotowo, z którego dane nie są zbyt pewne, gdyż badane były tylko próbki okruchowe. Wykonane z tych próbek przez W. Bielec-

ką analizy mikropaleontologiczne są tu podstawą stratygrafii.

Na wschodnim skrzydle wału kujawskiego pełny profil osadów portlandu przewiercono, przy ograniczonym rdzeniowaniu, w otworze Gostynin IG 3. Opis litologiczny uzupełniono na podstawie profilowania geofizycznego, ale granice poszczególnych ogniw portlandu są tu przyjęte w przybliżeniu.

Poza wyliczonymi wyżej wierceniami na obszarze wału kujawskiego bogaty materiał pochodzi z kilkudziesięciu otworów rdzeniowanych, płytkich, które niekiedy przewiercały dość znaczne odcinki profilu portlandu, a występująca w nich liczna fauna pozwoliła na ustalenie stratygrafii. Wiercenia te były wykonane przez Zakład Geologii Nizu i Zakład Złóż Węgla Instytutu Geologicznego oraz przemysł solny przy rozbudowie Kopalni Soli w Kłodawie. Opisy litologiczne profili wierceń kartujących podłoże pochodzą z archiwalnych i publikowanych opracowań S. Marka (1957, 1961), amonity opracowała sama autorka. W wielu z tych wierceń została przez W. Bielecką i J. Sztejn opracowana mikrofauna.

Materiały z niecki warszawskiej pochodzą przede wszystkim z głębokich wierceń strukturalnych prowadzonych przez Przemysł Naftowy i z kilku głębokich wierceń Instytutu Geologicznego.

Wiercenia te usytuowane są na antyklinie Gostynina i w jej przedłużeniu w kierunku północno-zachodnim, na antyklinie Dzierżanowa i także w jej przedłużeniu ku NW, w strefie o skomplikowanej tektonice Płońsk — Żuromin, w rejonie Warszawy oraz, już poza niecką warszawską, na północno-wschodnich krańcach zasięgu występowania portlandu (w obniżeniu nadbałtyckim i zachodnim skraju wyniesienia mazursko-suwalskiego).

Oprócz otworów Dzierżanowo 1, Iwiczna IG 1, Pasłek IG 1 i Nidzica IG 1 wszystkie otwory miały ograniczone rdzeniowanie, tak że dane litologiczne w dużej mierze pochodzą z analizy profilowania geofizycznego. W związku z tym w wielu wypadkach niemożliwe było ustalenie ścisłych granic stratygraficznych. Wszystkie profile otworów z tego rejonu miała możliwość autorka opracować samodzielnie, korzystając z orzeczeń mikrofaunistycznych W. Bieleckiej (opracowanie mikrofauny z wierceń Instytutu Geologicznego i kilku otworów Przemysłu Naftowego), W. Bieleckiej i J. Sztejn (opracowanie małżoraczków górnego portlandu) oraz D. Natusiewicz-Dudziakowej (materiały Przemysłu Naftowego). K. Radlicz z kilku wierceń (Pasłek IG 1, Nidzica IG 1, Iwiczna IG 1, Płońsk 5 i Żuromin 2) opracował petrografię.

W niecce mogileńskiej również większość materiałów pochodzi z wierceń Przemysłu Naftowego i tylko z kilku otworów Instytutu Geologicznego. Uzyskano materiały: z antykliny

Gopła i sąsiadującej z nią od zachodu antykliny Strzelna, z antykliny Mogilna, Trzemżala, Janowca, z rejonu Kłęcka, Damasławka, z antykliny Rogoźna i z rejonu Szamotuł. Dane z wierceń z antykliny Mogilna, Trzemżala i południowej części antykliny Gopła autorka przyjął z publikowanych opracowań Z. Dąbrowskiej (1962a, b, 1970), J. Stemulaka i J. Sokołowskiego (1957) i J. Sokołowskiego (1966). Również dane z wiercenia Niemieczkowo w rejonie Szamotuł autorka uzyskała z archiwalnego opracowania A. Witkowskiego z 1962 r. Pozostałe profile opracowała sama, wykorzystując przy niepełnym rdzeniowaniu dane z profilowań geofizycznych. Pełnordzeniowane są tylko profile wierceń z rejonu Szamotuł i z otworu Wągrowiec. Z dwóch otworów w tym obszarze K. Radlicz wykonał opracowanie petrograficzne — ze Strzelna IG 1 i z Pagórków IG 1. Ze wszystkich otworów opracowano mikrofaunę (W. Bielecka i D. Natusiewicz-Dudziakowa).

Materiałów z niecki łódzkiej autorka nie analizowała, jedynie przy rozważaniach facjalnych i paleogeograficznych uwzględniła prace publikowane i wykorzystała wstępne opracowanie wierceń w północnej części niecki (Koło IG 3, Madaje Stare IG 1 i Sarnów IG 1).

Utwory portlandu w obszarze wału pomorskiego były przedmiotem szeregu publikacji, które autorka wykorzystała w niniejszym opracowaniu. Opracowania te uzupełniają wiercenia wykonane w latach późniejszych. W północno-zachodniej części obszaru trzy głębokie wiercenia o niepełnym rdzeniowaniu (Wolin IG 1, Reclaw IG 1, Rokita IG 1). W niecce pomorskiej liczne wiercenia Przemysłu Naftowego i jedno Instytutu Geologicznego grupują się w dwu rejonach: Białego Boru — Wierzchowa i Chojnic. Mają one bardzo ograniczone rdzeniowanie, tak że podstawą dla opracowania profili litologicznych było głównie profilowanie geofizyczne.

W niecce szczecińskiej pełny profil utworów portlandu uzyskano z pełnordzeniowanego otworu Oświno IG 1. Dostarczył on licznej fauny i została w nim opracowana mikrofauna (W. Bielecka) i petrografia (K. Radlicz).

DOLNY PORTLAND (z SUBPLANITES i PECTINATITES)

Wał kujawski

Wzdłuż południowo-zachodniego skrzydła wału kujawskiego ciągnie się strefa największych miąższości osadów dolnego portlandu.

Ogólnie charakteryzuje je w części południowej rozwój marglisto-mułowcowo-łupkowy, a ku północy silnie piaszczysty i dopiero w górnej części mułowcowo-łupkowy (fig. 2).

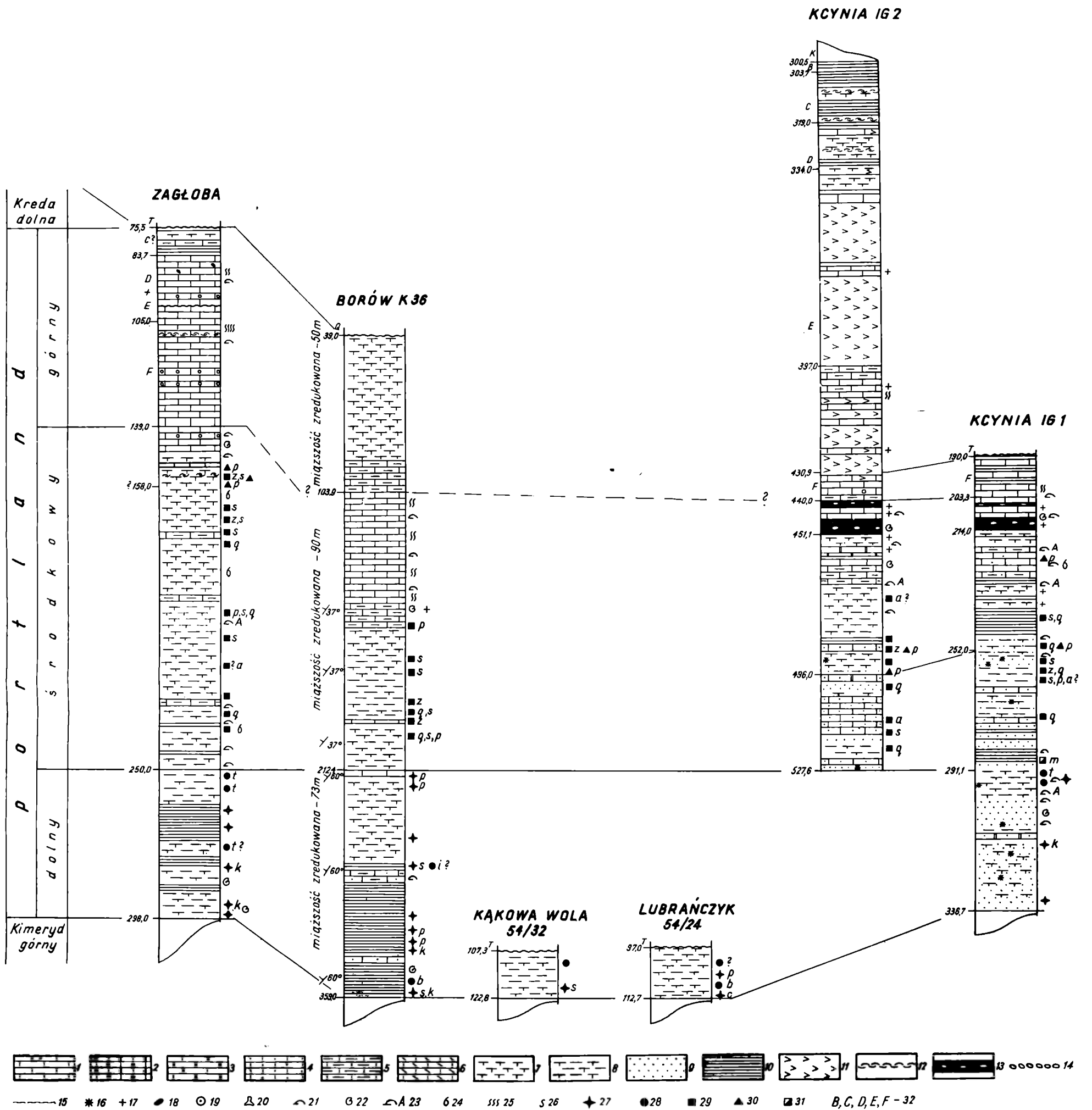


Fig. 2. Zestawienie profili portlandu z wału kujawskiego — część południowa (rejon Rogoźna) i zachodnie skrzydło

Objaśnienia do fig. 2-6

- 1 — wapień, 2 — wapień oolitowe, 3 — wapień dolomityczne i dolomity, 4 — wapień piaszczyste i mułowcowe, 5 — wapień margliste, 6 — wapień detrytyczne, 7 — margle, 8 — margle mułowcowe i mułowce margliste, 9 — piaszczowce wapińskie, 10 — łupki margliste, 11 — gipsy i anhydryty, 12 — muszlowiec, 13 — warstwa ramienionogowa, 14 — zlepieniec, 15 — rozmycia, 16 — glaukonit, 17 — bardzo słabe ślady bitumitów, 18 — krzemienie, 19 — fosforyty, 20 — gąbki, 21 — małże i ślimaki, 22 — amonity, 23 — Aucella, 24 — ramienionogi, 25 — nagromadzenie serpul, 26 — serpule, 27 — Subplanites: c — kokeni, k — kilmovi, s — schaschkovae, p — cf. pseudoscythicus, 28 — Pectinatites: t — tenuicostatus, b — cf. boidini, i — cf. ianschini, 29 — Zaraskites: q — quenstedti, s — scythicus, p — pilicensis, z — cf. zarażskensis, a — cf. alexandrae, 30 — Virgatites: p — pusillus, 31 — Michalskia: m — miatschkoviensis, 32 — B, C, D, E, F — poziomy małżoraczkowe

Compilation of Portlandian columns of the Kujawy Swell — south part (Rogoźna region) and west limb

Explanations to Figs. 2-6

- 1 — limestones, 2 — oolite limestones, 3 — dolomitic limestones and dolomites, 4 — sandy limestones and siltstones, 5 — marly limestones, 6 — detrital limestones, 7 — marls, 8 — silty marls and marly siltstones, 9 — calcareous sandstones, 10 — marly shales, 11 — gypsum and anhydrites, 12 — coquina, 13 — Brachiopod Bed, 14 — conglomerate, 15 — scours, 16 — glauconite, 17 — slight traces of bitumens, 18 — flints, 19 — phosphorites, 20 — sponges, 21 — lamellibranchs and gastropods, 22 — amonites, 23 — Aucella, 24 — brachiopods, 25 — Serpula accumulation, 26 — Serpula, 27 — Subplanites; c — kokeni, k — kilmovi, s — schaschkovae, p — cf. pseudoscythicus, 28 — Pectinatites: t — tenuicostatus, b — cf. boidini, i — cf. ianschini, 29 — Zaraskites: q — quenstedti, s — scythicus, p — pilicensis, z — cf. zarażskensis, a — cf. alexandrae, 30 — Virgatites: p — pusillus, 31 — Michalskia: m — miatschkoviensis, 32 — B, C, D, E, F — ostracode zones

