

KAZIMIERZ MATL

POZYCJA STRATYGRAFICZNA DWÓCH NAJWYŻSZYCH
 POZIOMÓW MORSKICH WARSTW BRZEŻNYCH (NAMUR A)
 W REJONIE RYBNICKIM

(6 fig.)

*Position stratigraphique des deux niveaux marins les plus
 supérieurs des couches marginales (Namurien A) de la région
 de Rybnik*

(6 fig.)

Treść. Autor stwierdza, że najwyższy poziom morski warstw brzeżnych odpowiada w większej części rejonu rybnickiego poziomowi morskiemu Ib w kopalni Knurów, a następny niższy — poziomowi Ic. W stropie poziomu morskiego Ib rejonu rybnickiego leży seria żwirowcowo-piaskowcowa, którą autor zalicza w całości do warstw zabrskich (siodłowych s. s.).

Brak poziomu morskiego Ia oraz także kilkudziesięciu metrów najwyższych warstw brzeżnych spowodowany jest istnieniem luki erozyjnej.

W całym niemal rejonie rybnickim brak jest pokładu 510. Wiązka pokładów zabrskich (siodłowych s.s.) w niecce jejkowickiej należy do wiązki pokładów 508—503.

1. WSTĘP

Górne warstwy brzeżne (górnym namur A) obszaru rybnickiego, z wyjątkiem samego tylko szczytu, przedstawiają dla nas w chwili obecnej dość jasny obraz, głównie dzięki długoletnim badaniom A. S. Makowskiego (1929, 1930, 1931, 1932, 1935). Pewność, jaką można zauważyć u A. S. Makowskiego (1935) w przeprowadzaniu korelacji poziomów morskich warstw brzeżnych rejonów Rybnika i Ostrawy, zaciera się jednak w odniesieniu do najwyższych poziomów morskich tej grupy warstw.

W kopalni Jankowice w rejonie rybnickim w wykonanym wtedy przekopie udało się K. Patteisky'emu (u A. S. Makowskiego, 1935) stwierdzić w profilu wierzchołka warstw brzeżnych — jak przypuszczano analogicznym do ostrawskiego — tylko dwa poziomy morskie. Należało więc korelować te dwa poziomy morskie z trzema, dobrze udokumentowanymi poziomami morskimi szczytu warstw brzeżnych rejonu ostrawskiego. Fakt zaś pogrubienia warstw porębskich w rejonie rybnickim (prawie o 1/3 ich miąższości z Ostrawy, a około 2/5 z Zabrze) i stwierdzenia w ich profilu obecności dodatkowych, nie znanych poza tym terenem poziomów morskich, utrudniał korelację. „Zanik” jednej wkładki morskiej w profilu wierzchołka warstw brzeżnych rejonu Rybnika nie zgadzał się z ogólną tendencją rozwojową serii w tym obszarze.

Ten stan wiedzy o najwyższych warstwach brzeżnych w okolicy Rybnika przetrwał okres wojenny, a wykonane po wojnie prace poszukiwaw-

cze wiertnicze i górnicze dostarczyły wprawdzie dużo materiału faktycznego, jednak wątpliwości wyżej wyrażonych wcale nie usunęły — wręcz przeciwnie — wyraźniej jeszcze je zarysowały.

Korzystając z możliwości przebadania najwyższego odcinka warstw brzeźnych w nowym przekopie kopalni Jankowice i uzyskania materiałów porównawczych z kopalni Knurów, zająłem się opracowaniem zespołu faunistycznego dwóch najwyższych poziomów morskich tych warstw w kopalni Jankowice oraz próbą ich korelacji z kopalnią Knurów i profilami niektórych otworów wiertniczych w obszarze Jastrzębie—Markłowice—Beata—Jejkowice—Rybnik—Paruszowiec (fig. 1). Uzyskane wyniki rzuciły wiele nowego światła na rozwój najwyższych warstw brzeźnych w rejonie rybnickim i na ich stosunek do warstw zabrskich (siodłowych s. s.).

Czuję się mile zobowiązany do złożenia podziękowania kierownikowi Katedry Złóż Węgla AGH w Krakowie prof. drowi inż. S. Z. Stopie, który roztoczył wszechstronną opiekę nad moją pracą.

2. CHARAKTERYSTYKA WARSTW BRZEŹNYCH I POZIOMÓW MORSKICH W KOPALNI JANKOWICE

Odcinek warstw brzeźnych udostępniony w kopalni Jankowice ze względów ruchowych pozostaje poza kręgiem zainteresowań ekonomicznych tego Zakładu, gdyż pozbawiony jest pokładów węgla o znaczeniu przemysłowym (fig. 2). Przedstawia on jednak dużą wartość dla badań stratygraficznych karbonu krakowsko-śląskiego, ponieważ w oparciu o znaczną liczbę odsłoneń wiertniczych w rejonach otaczających pozwala na próbę poprawnej interpretacji procesów geologicznych, jakie działy się na pograniczu namuru A i B w rejonie rybnickim.

Najniższym węglem serii limnicznej karbonu tej kopalni, zalegającym ponad warstwami brzeźnymi, jest w badanym przeze mnie odsłonięciu pokład o grubości 0,64 m, który S. Z. Stopa kwalifikuje do najniższych warstw zabrskich (siodłowych s. s.) na podstawie flory znalezionej przeze mnie w jego stropie.

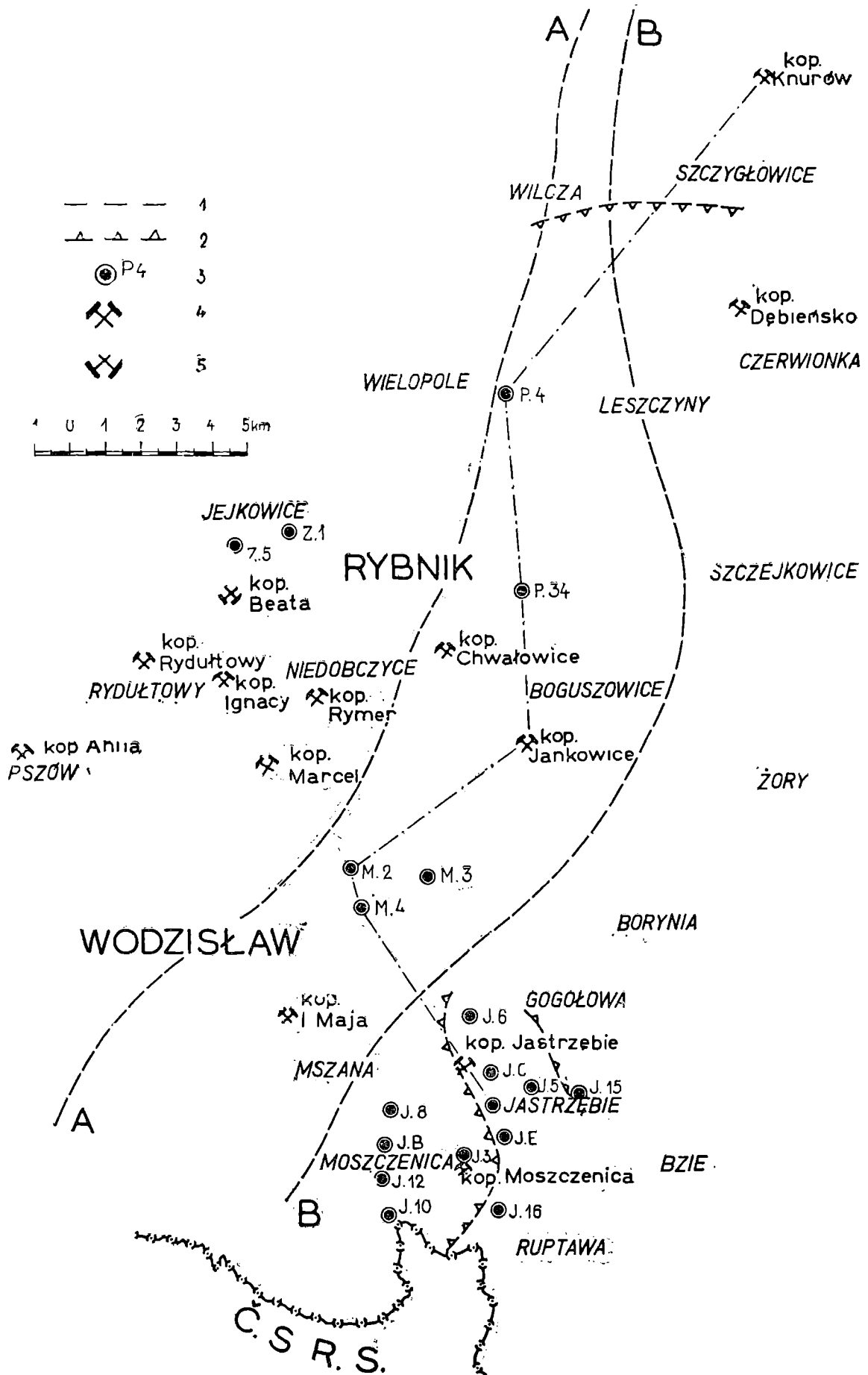
Poniżej wspomnianego pokładu 0,64 m zalega seria, która zawiera dwa poziomy morskie będące najwyższymi wkładkami morskimi warstw brzeźnych, znanymi w tej części Zagłębia. Profil tej serii przedstawia się następująco (fig. 2)¹:

0,00—0,30 m Spągowy miękki łupek ilasty pokładu 0,64 m węgla zawiera częste warsteweczki witrynowe. Nie stwierdzono w nim apendyksów.

Fig. 1. Rozmieszczenie niektórych odsłoneń geologicznych w rejonie Rybnika. 1 — linia ciągu korelacyjnego; 2 — przypuszczalny zasięg luki erozyjnej; 3 — otwory wiertnicze; 4 — kopalnie czynne; 5 — kopalnie nieczynne; A — A nasunięcie rybnickie; B — B fałd boguszowicki

Fig. 1. Localisation de quelques affleurements dans la région de Rybnik. 1 — ligne de forages de corrélation; 2 — limite de la répartition de la lacune stratigraphique; 3 — forages; 4 — mines en fonction; 5 — mines hors de fonction; A—A: dislocation de Rybnik; B—B: dislocation de Boguszowice

¹ „zero” profilu dla uproszczenia przyjęto w powierzchni spągowej pokładu węgla o grubości 0,64 m.

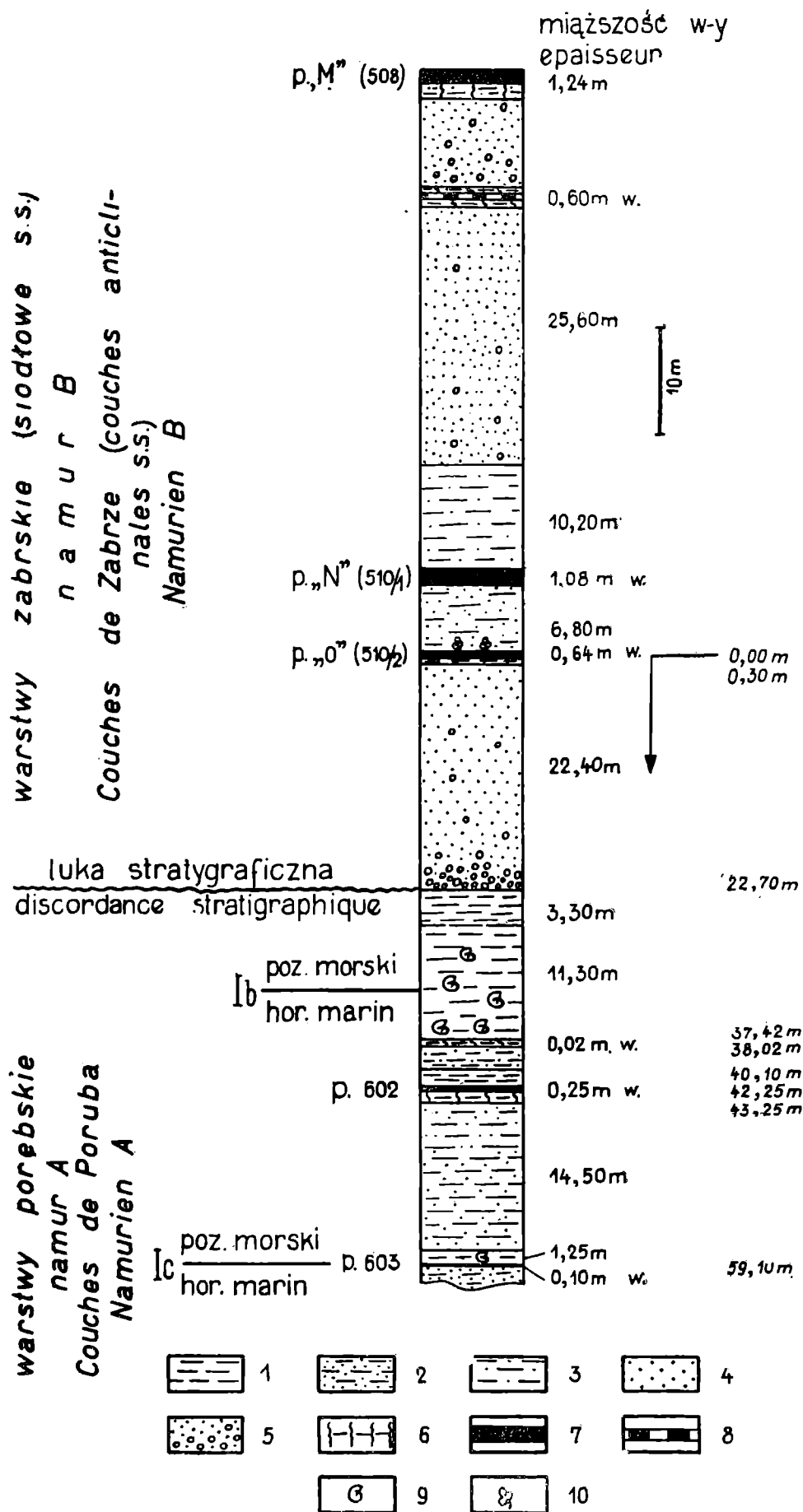


- 0,30—22,70 m Gruba seria piaskowca, u góry średnioziarnistego, przechodzącego stopniowo w piaskowiec gruboziarnisty i wreszcie w drobnoziarnisty zlepieniec przy spągu. Ziarna zlepieńca, zwłaszcza w najniższej jego części o grubości około 1,0 m są ostrokrawędziste i nie przesortowane, o średnicy od 2 mm do 20 mm. Dominującym elementem zespołu ziarnowego jest mleczny kwarciec. Podręcznie reprezentowane są między innymi ostrokrawędziste okruchy miękkich skał karbońskich: ciemnego łupku ilastego oraz węgla. W całej masie osadu notowane są liczne, nieraz grube nieregularne wkładki witynowe.
- 22,70—37,30 m Poziom z fauną morską.
Zasadniczo dominuje łupek ilasty (iłowiec) szary, w dotyku przeważnie mydlasty, gładki, o dobrej łupliwości i o przełamie muszlowym. W kierunku stropu staje się słabo zapiaszczony, a u samego szczytu słabo laminowany, ciemniejszy i mocniej zapiaszczony. Przy spągu (36,70—37,10) zanika łupliwość, przełam staje się nieregularny, a skała twardsza i silnie wapnista (pod działaniem HCl mocno burzy). W całym kompleksie łupkowym widoczne jest silne żelazienie przejawiające się zewnętrznie głównie obecnością różnokształtnych skupień żelaziaka ilastego, a podrzędnie — pirytu. Najbardziej pospolite są smugi i soczewki żelaziaka ilastego oraz brązowe zaplamienia, nieregularnie rozrzucone na ciemnym tle łupku. Średnica soczewek sięga nieraz kilkudziesięciu centymetrów, a ich grubość dochodzi do 5 cm. Niemal idealne kulki żelaziaka o średnicy dochodzącej do 3 cm, są luźno i rzadko rozsiane w łupku z fauną na przestrzeni od 29,0 do 30,0 m. Oprócz szczątków fauny, której omówieniu poświęcę dalsze strony, w poziomie tym trafiają się ułamki łodyg roślinnych z otoczką węglową, w szczególnie sprzyjających przypadkach z dobrze zachowaną strukturą tkankową¹.
- 37,30—37,40 m Poziom z fauną słodkowodną.
Warstwa łupku ilastego zapiaszczonego ograniczona jest od dołu wkładką trudnego do oddzielenia węgla pasemkowego o grubości 0,02 m. Ponad węglem leży łupek (4 cm), impregnowany u dołu pylastą substancją węglową, przechodzący stopniowo ku górze w lu-

Fig. 2. Profil pogranicza warstw porębskich i warstw zabrskich w kopalni Jankowice. 1 — łupek ilasty; 2 — mułowiec; 3 — łupek ilasty zapiaszczony; 4 — piaskowiec; 5 — piaskowce zlepieńcowate; 6 — gleba stigmariowa; 7 — pokłady węgla; 8 — łupek węglowy; 9 — fauna morska; 10 — flora paprociolistnych; W — węgiel

Fig. 2. Coupe lithologique des couches de Poruba et couches de Zabrze dans la mine de Jankowice. 1 — schiste argileux; 2 — aleurite; 3 — schiste argileux sableux; 4 — grès; 5 — grès conglomératique; 6 — sol à Stigmaires; 7 — couches de charbon; 8 — schiste houilleux; 9 — faune marine; 10 — flore à Pteridophyla; W — charbon

¹ Materiał znaleziony przekazałem do badań paleobotanicznych młogowi Bolesławowi Brzyskiemu, st. asystentowi Katedry Złóż Węgla AGH.



- pek sapropelowy zawierający szczątki mocno zniszczonych okazów fauny słodkowodnej, które prawie bezpośrednio kontaktują z fauną morską.
- 37,40—37,42 m Węgiel pasemkowy.
- 37,42—38,02 m Łupek ilasty silnie zapiaszczony z apendyksami i zwęglinami pojedynczych stygmarii.
- 38,02—40,02 m Mułowiec nieregularnie laminowany zawierający silnie wymacerowany detrytus roślinny.
- 40,02—40,10 m Łupek ilasty ciemny, bez zapiaszczenia.
- 40,10—41,85 m Łupek ilasty mocno zapiaszczony, laminowany, zawierający silnie wymacerowany detrytus roślinny.
- 41,85—42,00 m Łupek ilasty ciemnoszary do czarnoszarego, pelityczny zawiera pojedyncze uwęglone szczątki roślinne.
- 42,00—42,25 m Węgiel pasemkowy bardzo silnie zanieczyszczony substancją ilastą.
- 42,25—43,25 m Iłowiec z licznymi apendyksami przechodzący ku dołowi stopniowo (brak wyraźnej granicy) w mułowiec z warstewkami łupku piaskowcowego.
- 43,25—57,75 m Łupek silnie zapiaszczony, częściowo piaszczysty, masywny, na niektórych powierzchniach oddzielności obficie wypełniony mocno wymacerowanym detrytusem roślinnym. Częste blaszki miki.
- 57,75—59,10 m Poziom z fauną morską.
Łupek ilasty, mydlasty w dotyku, o przełamie muszlowym, silnie żelaziony (liczne drobne buły żelazianka ilastego). Fauna bardzo uboga, śladowa. W spągu zalega 10 cm łupku węglistego. Odcinek profilu zawierający ten drugi poziom z fauną morską został silnie zaangażowany tektonicznie, wskutek czego czytelność zjawisk sedymentacyjnych i paleontologicznych jest bardzo zmniejszona. Można nawet przypuścić zachowanie tylko części profilu, o czym będzie mowa poniżej.
Pod łupkiem węglistym leży gruba ławica mułowca przechodzącego stopniowo ku dołowi w gruboławicowy piaskowiec.

Trzy wycinki przytoczonego profilu przedstawiają dla interpretacji geologii szczytu warstw brzeżnych obszaru rybnickiego największą wartość: odcinek piaskowcowo-zlepieńcowy powyżej górnego poziomu morskigo oraz obydwa poziomy morskie.

Pierwszy poziom morski. Bez wątplenia najciekawiej ze względu na skład zespołu faunistycznego prezentuje się pierwszy poziom morski, który osiągnął tu ogólną miąższość 14,60 m, w tym jednak tylko 11,30 m z niewątpliwie stwierdzoną fauną (fig. 3). Podściela go cienka warstwa (0,1 m) limniczna stanowiąca bezpośredni strop węgla pasemkowego o grubości 0,02 m. U szczytu tej warstwy w łupku sapropelowym o grubości 0,025 m stwierdziłem muszelmki małżów słodkowodnych: *Anthraconaia lenisulcata* T r u e m., *Anthraconauta* cf. *samsonowiczi* K o r e j w o oraz *Anthraconauta* sp.

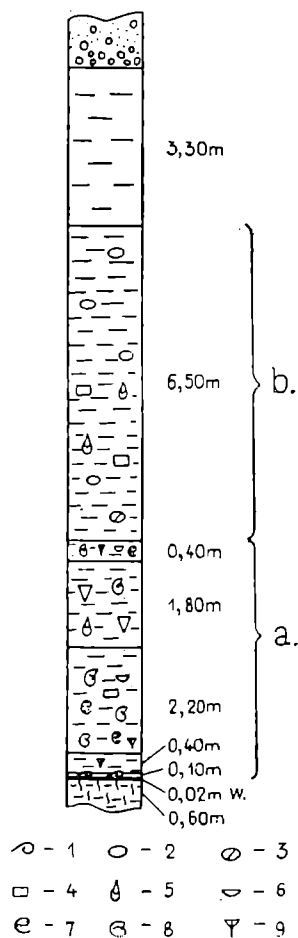
Cykl rozwojowy z fauną morską (fig. 3) rozpoczyna się etapem pogłębiania, na co wskazuje warstwa łupku silnie wapnistego (energiczna reakcja burzenia z HCl), zwartego, o nierównym ziemistym przełamie,

z pylastym nalotem pirytu, o grubości 0,4 m. Fauna jest słabo zachowana i raczej uboga, aczkolwiek trafiają się muszle nieoznaczalne dużych rozmiarów (do 10 cm) i o pokaźnej grubości skorup (do 4 mm). Z tego wycinka poziomu morskiego pochodzą:

Claviphyllum sp., *Paladin latilimbata latilimbata* Schwb., *Orthoceras* sp.

Fig. 3. Profil najwyższego poziomu morskiego (Ib) w kopalni Jankowice. a — facja trylobitowo-ślimalkowo-głównonogowa; b — facja nukulowa; 1 — małże słodkowodne; 2 — fauna nukulowa; 3 — Ctenodonta; 4 — Lammelibranchiata inne; 5 — fauna z *Posidonomya*; 6 — fauna z *Chonetes*; 7 — ślimaki; 8 — głownonogi; 9 — trylobity. Inne oznaczenia jak na fig. 2

Fig. 3. Coupe du plus haut horizon marin (Ib) dans la mine de Jankowice. a — faciès à Trilobites, Gastropodes et Céphalopodes; b — faciès à *Nucula*; 1 — Lamellibranches d'eau douce; 2 — faune à *Nucula*; 3 — Cténodontes; 4 — autres Lamellibranches; 5 — faune à *Posidonomya*; 6 — faune à *Chonetes*; 7 — Gastropodes; 8 — Céphalopodes; 9 — Trilobites. Autres signatures comme dans la Fig. 2



Wyżej na odcinku o grubości 2,2 m występuje najbogatszy zespół fauny, zarówno pod względem ilości, ważności stratygraficznej jak i dużej — choć wyspecjalizowanej — różnorodności gatunków. Można tu wyróżnić:

- Crinoidea* — dość częste człony łodyg
- Schizophoria resupinata* Mart.
- Chonetes hardrensis* Phill.
- Eomarginifera* cf. *longispinus* Sow.
- Productus* sp.
- Myalina* sp.
- Posidoniella laevis* Brown.
- Pterinopecten* (*Dunbarella*) *speciosus* Jack.
- Pterinopecten* sp.
- Euphemites urei* Flem. mut. *ardenensis* Weir
- ? *Bucaniopsis* sp.
- Glabrocingulum ostraviensis* Kleb.
- Naticopsis* sp.
- Loxonema* sp.
- Dolorthoceras* sp.
- Cravenoceras roemeri* Schm.
- Cravenoceras* aff. *macrocephalum* Frech

Anthracoceras discus Frech
Anthracoceras paucilobum Phill.
Coelonautilus sp.
Paladin latilimbata latilimbata Schwb.

Zespół ten odznacza się wyraźną przewagą liczebną głowonogów o skorupkach zarówno zwiniętych, jak też wyprostowanych z dominującymi gatunkami: *Dolorthoceras* sp. *Cravenoceras roemeri* (ok. 20 okazów) i *Anthracoceras discus*. Gatunki należące do innych grup pojawiają się o wiele rzadziej, zdecydowanie ustępując głowonogom. Brak jest zupełnie małżów z rodziny Nuculidae i pokrewnych.

Wzbogacenie zespołu faunistycznego, choć na mniejszą skalę, powtarza się jeszcze raz w rozwoju poziomu morskiego w odcinku o grubości 0,4 m położonym w odległości 4,5—4,9 m od jego spągu. Fauna jest tu podobnie obfita, a większość form oznaczonych jest wspólna, choć brak w niej już zupełnie głowonogów o skorupkach zwiniętych, a pojawiają się prekursorsy nukulidy (1 okaz); bardzo też podobny jest charakter petrograficzny skały.

We wkładce tej stwierdziłem następujący zespół zwierzęcy:

Claviphyllum cf. *pauperculum* Schind.
Crinoidea — pojedyncze człony łodyg
Chonetes cf. *hardrensis* Phill.
Eomarginifera longispinus Sow.
Nucula sp.
Pterinopecten sp.
Euphemites sp.
Euphemites urei Flem.
Glabrocingulum cf. *ostraviensis* Kleb.
Dolorthoceras cf. *striolatum* Mayer
Paladin latilimbata latilimbata Schwb.

Obydwa bogate zespoły zwierzęce łączy warstwa o grubości 1,60 m łupku nieco jaśniejszego o ubogiej i nielicznej faunie:

Crinoidea
Chonetes cf. *hardrensis* Phill.
Pterinopecten sp.
Glabrocingulum aff. *ostraviensis* Kleb.
Orthoceras sp.

Wymienione dotąd odcinki poziomu morskiego zajmują około 42,5% całości profilu. Pozostałe 57,5% profilu, tzn. odcinek od 4,9 m do 11,3 m licząc od spągu poziomu, wskazuje na inne warunki rozwoju basenu. Z tej części profilu oznaczyłem:

Krotovia sp.
Janeia primaeva Phill.
Sanguinolites sp.
Anthraconeilo oblongum McCoy
Nuculopsis gibbosa Flem.
Paleoneilo transversalis Kleb.
Polidevcia sharmani Eth.
Polidevcia sp.
Myalina redesdalensis Hind
Pterinopecten (*Dunbarella*) cf. *speciosus* Jack.
Pterinopecten (*Dunbarella*) *rhythmicus* Jack.
Posidonia cf. *corrugata* Eth.

Glabrocingulum cf. *ostraviensis* K l e b.

Dolorthoceras sp.

Anthracoceras sp.

W zespole tym dominują gatunki z rodziny Nuculidae i Nuculanidae, zwłaszcza zaś w dwóch najwyższych metrach profilu, w których stanowią one prawie jedyne skamieliny. W łączności ze stopniowo pojawiającym się zapiaszczeniem łupku morskiego jest to dowód spłylenia zbiornika sedymentacyjnego.

Łączny skład zespołu faunistycznego (dla całego poziomu morskiego) potwierdza jego przynależność do wiązki poziomów morskich położonych u szczytu warstw brzeżnych, których fauna, dobrze poznana w innych częściach Zagłębia Krakowsko-Śląskiego, wyróżnia się od reszty poziomów morskich tej grupy warstw (K. P a t t e i s k y i J. F o l p r e c h t, 1929; K. P a t t e i s k y, 1933, 1960; M. S c h w a r z b a c h, 1936, 1937; A. P ř i b y l, 1950, 1954; K. B o j k o w s k i, 1958, i inni). O ich odrębności decyduje obecność niektórych nowych gatunków wśród makrofauny, jak: *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *speciosus*, *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *rhythmicus* z grupy *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *papyraceus* charakterystycznej już dla nieco młodszych poziomów stratygraficznych karbonu, następnie częsty wśród głowonogów poziomu z kopalni Jankowice *Cravenoceras roemeri* i rzadszy *Cravenoceras* aff. *macrocephalum*, a wreszcie trylobit *Paladin latilimbata*.

Fakt zmiany faunistycznej u szczytu warstw brzeżnych znany był dość dawno badaczom karbonu krakowsko-śląskiego, a K. P a t t e i s k y (1936, 1941, i wespół z W. H a r t u n g i e m, 1960) na podstawie znalezionej przez W. J. J o n g m a n s a w najwyższym poziomie morskim, nazywanym też poziomem Gaeblera, okazu nietypowego *Homoceras* cf. *striolatum* P h i l l. zaliczył go do goniatytovej strefy H według heerleńskiego podziału goniatytovej karbonu. Ponieważ mimo licznych nowych odsłoneń poziomu Gaeblera nie sygnalizowano więcej w literaturze faktu ponownego znalezienia tego gatunku, choćby nawet w pojedynczym egzemplarzu, wniosek K. P a t t e i s k y'ego wydaje się niedostatecznie ugruntowany. Argumentów za przyjęciem propozycji K. P a t t e i s k y'ego nie dostarczyły również obserwacje poczynione przeze mnie w poziomie morskim kopalni Jankowice. Raczej można mówić o wyłonieniu się dodatkowej przeszkody do przyjęcia takiego wniosku w postaci dużej liczby egzemplarzy rodzaju *Cravenoceras* (H. S c h m i d t, 1933) występujących w tym poziomie.

Na podstawie analizy różnic w składzie oznaczonej fauny w pionie oraz cech litologicznych łupku, można dość pewnie określić cyklotem leżący ponad warstwą węgla o grubości 0,02 m jako progresywno-regresywny. Rozpoczyna go szybkie pogłębianie basenu, poczynając od fazy łupku piaszczystego impregnowanego pylastym materiałem węglistym przykrytego łupkiem pozbawionym szczątków, poprzez fazę płytkiego zalewu z fauną słodkowodną aż do serii łupku z bogatą fauną morską głównie głowonogów, a także liliowców i koralii, trylobitów oraz ślimaków, tzn. do stadium głębszego morza, stanowiącego zarazem zakończenie rozwijającej się progresji zalewu. Następuje teraz nieznaczne spłylenie i dłuższy okres względnej równowagi w zbiorniku. Zmiana w zespole zwierzęcym oraz w charakterze litologicznym łupku zachodząca w odległości 4,9 m od spągu poziomu morskiego znamionuje zwrot w historii zalewu morskiego — początek regresji. Doprowadzi ona w efekcie do zu-

pełnego zaniku fauny morskiej (11,3 m nad spągiem poziomu morskiego) i wysłodzenia basenu (11,3—14,6 m nad spągiem poziomu morskiego). Dalszy stopniowy rozwój basenu, którego można było oczekiwać, został raptownie przerwany w spągu warstwy zlepieńca rozpoczynającej osady nadległej serii żwirowcowo-piaskowcowej.

Drugi poziom morski. Spąg niższego poziomu morskiego (fig. 2) — w odległości stratygraficznej 59,10 m pod pokładem węgla 0,64 m („zero” profilu) — stanowi 10 cm grubości wkładka łupku węglatego, strop zaś — gruboławicowy masywny łupek piaszczysty. Całkowita miąższość niższego poziomu morskiego zdjęta w złożu wynosi 1,25 m. Silne jednak zaangażowanie tektoniczne tej części profilu nie daje całkowitej pewności, że pomierzona miąższość poziomu odpowiada jego faktycznej grubości. Wątpliwości te potęguje fakt, że w otworach sąsiednich rejonów grubości tego poziomu są nieraz znacznie wyższe. Ewentualny skrót tektoniczny profilu mógłby tu być w pewnym stopniu wytłumaczeniem wielkiego ubóstwa zespołu zwierzęcego w zachowanej części poziomu morskiego.

W przebadanym materiale słabo zachowanych szczątków zwierzęcych poziomu morskiego udało mi się zidentyfikować tylko jeden niekompletny okaz *Coelonautilus* sp. oraz jeden okaz *Nucula* sp. K. P a t t e i s k y w latach trzydziestych przejrzał część profilu tego poziomu morskiego w innym miejscu położonym w niedostępnej już dziś części kopalni Jankowice. Na podstawie swoich badań ustalił on w określonej również przeze mnie pozycji istnienie cienkiego poziomu morskiego, na co powołuje się A. S. M a k o w s k i w referacie z kongresu stratygrafii węglowej w Heerlen z 1935 roku. Bardziej urozmaicony zespół zwierzęcy tego poziomu oraz większe jego grubości zostały stwierdzone przez S. K o z i e ła (1954) w otworach wiertniczych spoza obszaru kopalni Jankowice. Zespół zwierzęcy tego poziomu nie dorównuje jednak ani bogactwem, ani też różnorodnością fauny wyższemu poziomowi z Jankowic.

Przydatną dla celów identyfikacji okazuje się odległość obu poziomów, która nie ulega większym zmianom na dużym obszarze rejonu rybnickiego. Układ obu poziomów morskich jest też stałym i łatwo wyróżnialnym elementem w profilu szczytu warstw brzeżnych rejonu rybnickiego.

3. KORELACJA NAJWYŻSZYCH POZIOMÓW MORSKICH WARSTW BRZEŻNYCH ORAZ MŁODSZEJ SERII ŻWIROWCOWO-PIASKOWCOWEJ W R.O.W.

Próba rozszerzenia opracowanego obrazu stratygraficznego warstw brzeżnych w kopalni Jankowice na pobliskie obszary dość gęsto rozwiercone otworami, z których część przebiła podobny odcinek profilu, okazała się bardzo interesująca. Dla tego celu wykorzystałem profile szeregu otworów wiertniczych (fig. 1 i 4)¹ od obszaru Jastrzębia na południu poczynając poprzez Markłowice, Jejkowice aż po obszar Rybnika Paruszowca na północy. Ostatnim ogniwnem tego ciągu — bodaj najważniejszym i wyjściowym dla korelacji — jest profil odsłonięty w złożu kopalni Knurów (fig. 5).

W rejonie, ograniczonym od południa wyraźnie granicą państwa i położeniem otworów wiertniczych: Jastrzębie E, Jastrzębie 4, Jastrzębie C

¹ Opracowanie stratygraficzne wszystkich prawie otworów wiertniczych zostało wykonane przez dawne Biuro Dokumentacji Geologicznej w Katowicach, a w szczególności przez mgra S. K o z i e ła.

i Jastrzębie 6, a od północy pasem zakreślonym otworem Paruszowiec 4 i obszarem kopalni Knurów (fig. 1), szczyt warstw brzeżnych i spąg warstw zabrskich wykształcone są bardzo podobnie jak w złożu kopalni Jankowice. Spąg odpowiednika pierwszego poziomu morskiego kopalni Jankowice nawiercono w otworach poszukiwawczych tego rejonu na następujących głębokościach (otwory wybrane zostały przykładowo):

Jastrzębie	3	—	397,20 m
Markłowice	4	—	431,15 m
Markłowice	2	—	604,95 m
Markłowice	3	—	558,50 m
Paruszowiec	34	—	1023,20 m
Paruszowiec	4	—	387,50 m

Grubości całkowite tego poziomu są wszędzie duże i kształtują się następująco (por. fig. 4):

Jastrzębie	3	—	7,00 m
Markłowice	4	—	13,00 m
Markłowice	2	—	ok. 13,00 m
Markłowice	3	—	ok. 18,00 m
Kop. Jankowice	—	—	14,60 m
Paruszowiec	34	—	5,20 m
Paruszowiec	4	—	7,80 m

We wszystkich otworach położonych na południe od kopalni Jankowice najwyższy poziom morski podścielony jest warstewką węgla. W złożu kopalni Jankowice warstewka ta posiada miąższość zaledwie 0,02 m, natomiast dla rejonu Markłowic grubieje od 0,10 m (Markłowice 3) do 0,45 m (Markłowice 4). W kierunku na północ od Jankowic wkładka ta nie została zauważona (Paruszowiec 34 i Paruszowiec 4); pojawia się znówu dopiero w złożu kopalni Knurów.

Poniżej pierwszego poziomu morskiego zalega we wszystkich otworach drugi — niższy — poziom z fauną w odległości stratygraficznej przeciętnie biorąc 21,8 m. Dystans powierzchni spągowych obu poziomów według posiadanych przeze mnie materiałów jest największy w otworach rejonu Markłowic (do około 24,5 m) i Jastrzębia, mniejszy zaś w kierunku na północ od tego obszaru.

Niższy poziom morski — odpowiednik drugiego poziomu z kopalni Jankowice — posiada grubości całkowite znacznie mniejsze. Dane z otworów wiertniczych przytaczam poniżej (por. fig. 4):

Jastrzębie	4	—	ok. 4,0 m
Jastrzębie	3	—	ok. 2,0 m
Markłowice	4	—	ok. 4,5 m
Markłowice	2	—	ok. 7,0 m
Markłowice	3	—	ok. 8,0 m
Paruszowiec	34	—	ok. 6,0 m
Paruszowiec	4	—	ok. 3,0 m

Grubości te wyraźnie przewyższają miąższości odpowiedniego poziomu morskiego z kopalni Jankowice (1,25 m), stąd wniosek, że mógł się tu odbić w jakimś stopniu wpływ tektoniki. Nasuwa się to tym bardziej, że kopalnia Jankowice leży między otworem Paruszowiec 34 (grubość odpowiedniego poziomu ok. 6,0 m), a otworami markłowickimi (grubość maksymalna odpowiedniego poziomu ok. 8,0 m), a więc w obszarze, gdzie należałoby się spodziewać jego większej grubości.

Serię obejmującą obydwie wkładki morskie przykrywa od góry gruba seria żwirowcowo-piaskowcowa, której miąższość wynosi 110 m do 140 m (fig. 4). Zalega ona pod dobrze wyróżnialną w profilu otworów wiertniczych wiązką grubych pokładów węglowych, z których najniższy identyfikowany bywa przez Przedsiębiorstwo Geologiczne (dawniej B. D. G.)

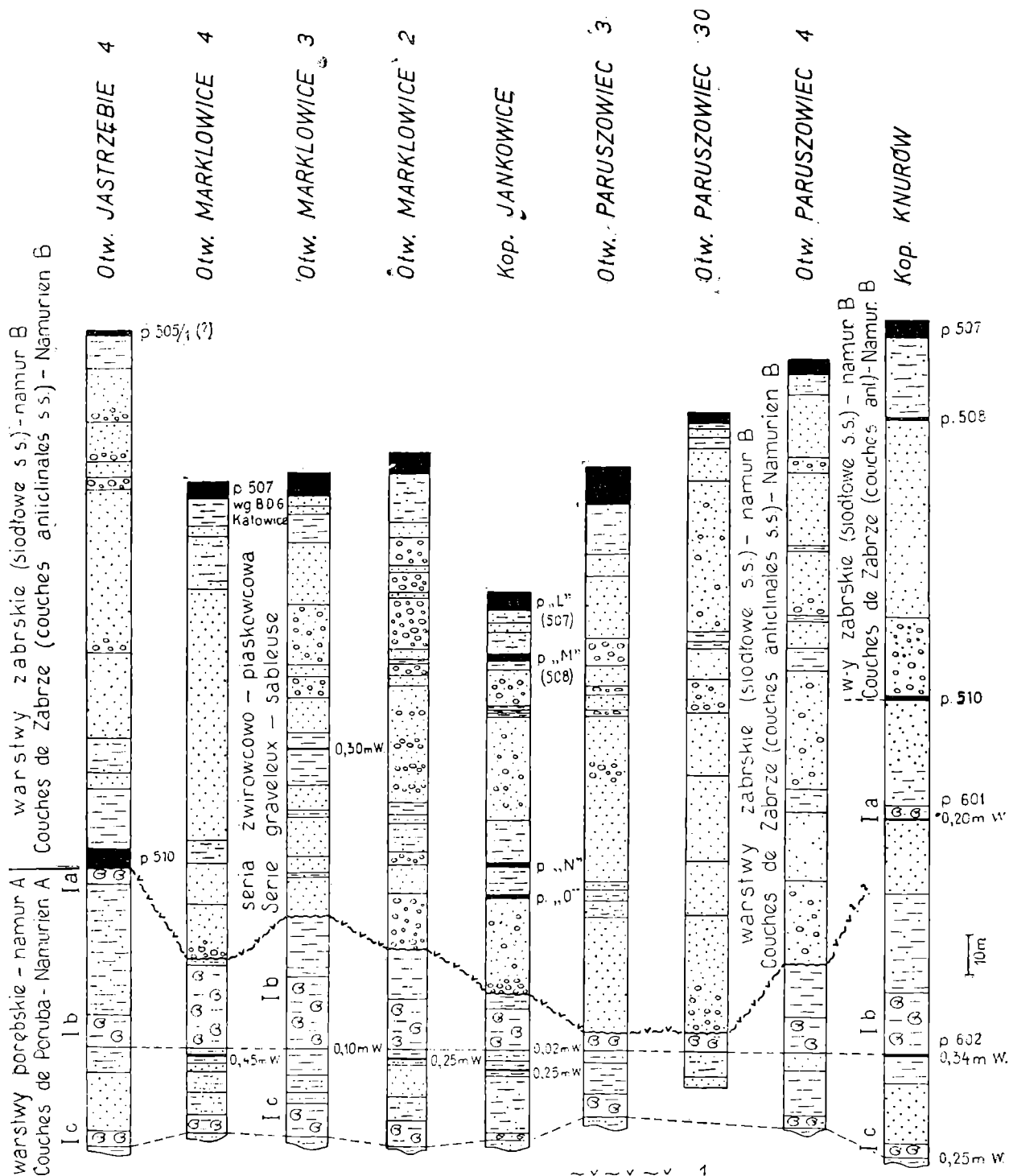


Fig. 4. Zestawienie profili pogranicza warstw zabrskich i warstw porębskich wzdłuż linii kopalnia Knurów — kopalnia Jankowice — otwór Jastrzębie 4. Oznaczenia jak na fig. 2; 1 — powierzchnia erozyjna

Fig. 4. Comparaison des coupes lithologiques de la limite entre les couches de Zabrze et couches de Poruba faites le long de la ligne: mine de Knurów — mine de Jankowice — forage Jastrzębie 4. 1 — surface d'érosion. Autres signatures comme dans la fig. 2

w Katowicach jako pokład 507. Seria ta sięga w niektórych otworach wiertniczych (Paruszowiec 30, Paruszowiec 34) bezpośrednio stropu pierwszego poziomu morskiego.

Seria żwirowcowo-piaskowcowa przedstawia się we wszystkich punktach odsłoneń jako mniej lub bardziej zwarty kompleks płonnych warstw, których sedymentacja musiała rozpocząć się i trwać w wyniku nagłej zmiany warunków geologicznych w basenie sedymentacyjnym i w jego otoczeniu. U podstawy tego kompleksu znajduje się zlepienie o ostrych, nie obtoczonych ziarnach, w którym tkwią okruchy miękkich skał karbońskich: łupku i węgla, powstałe na drodze erozji zdiagenezowanych już utworów starszych warstw karbońskich. Poziom tego zlepienia można prześledzić na dużym obszarze, między innymi w otworach Paruszowiec 4, Paruszowiec V, w kopalni Jankowice, w otworach Markłowice 2 i Markłowice 4, aczkolwiek trafiają się punkty, gdzie w miejscu zlepienia zarejestrowano obecność tylko piaskowca gruboziarnistego, np. Paruszowiec 34, oraz Markłowice 3.

Od zlepienia w górę, poprzez pozostałe 110 m do 140 m profilu, utrzymuje się prawie stale piaskowiec o zmiennym uziarnieniu, przegradzany gdzieśgdzie żwirowcami, a w pojedynczych przypadkach także cienkimi wkładkami łupku piaszczystego. Wkładowe węglowe trafiają się tylko sporadycznie (np. w otworach Markłowice 3, Paruszowiec 4). W profilu serii żwirowcowo-piaskowcowej kopalni Jankowice wkładek węglowych jest nieco więcej: w partii przyspągowej pokłady O (o grubości 0,64 m węgla) oraz N, a także w partii przystropowej przypuszczalnie pokład tzw. M (508). W odniesieniu do pokładów N i O S. Z. Stopa oraz I. Lipiański¹ przypuszczają, że mogą to być odpowiedniki pokładów 510/1 oraz 510/2. W związku z tym należy wyraźnie podkreślić, że poza większą częścią obszaru Jastrzębia i terenem kopalni Knurów, brak jest w całej okolicy Rybnika przewodniego dla Zagłębia pokładu 510. Pierwszym stałym i renomowanym pokładem warstw zabrskich w tym obszarze jest dopiero pokład, który bywa identyfikowany jako pokład 507. Stwierdzenie braku pokładu 510 należy również odnieść do profilu warstw zabrskich (siodłowych s. s.) w niecce jejkowickiej. Aktualnie, najniższy z rozpoznanych tam pokładów zabrskich — Wincenty uważany jest za odpowiednik pokładu 510. Tymczasem ukończone przed paru laty wiercenia poszukiwawcze na terenie niecki jejkowickiej (między innymi otwory Zebrzydowice 1, 2, 4, i 5) wykazały profil analogiczny jak w rejonie Rybnika Paruszowca czy Markłowic. Poniżej wiązki grubych pokładów zabrskich 508—503, zidentyfikowanych w otworach Jejkowic mylnie, ale zgodnie z dotychczasowym ujęciem jako pokłady 510—507, przebito serię żwirowcowo-piaskowcową o przeciętnej miąższości około 110 m i napotkano faunę morską odpowiadającą położeniem najwyższemu poziomowi morskiemu z Jankowic, Markłowic bądź Paruszowca. W konsekwencji tego pokłady zabrskie niecki jejkowickiej (w dawnej kop. Beata i w otworach wiertniczych) winny otrzymać numerację poczynając od liczby 508 dla najniższego pokładu Wincenty.

Przejście od warstw brzeźnych do serii żwirowcowo-piaskowcowej jest bardzo ostre, można rzec, nawet nieoczekiwane. Żwirowce bowiem leżą

¹ Wyniki wstępnego opracowania referowane przez obu autorów w ramach tematu: „Granice stratygraficzne warstw zabrskich w niecce chwałowickiej” na posiedzeniu KNG PAN w Krakowie w jesieni 1963 r.

w niektórych otworach wiertniczych prawie bezpośrednio na ławicy z fauną morską, osiągając przy tym znaczne miąższości.

Właściwa ocena przynależności stratygraficznej tej serii nie stwarza kłopotów dla odcinka od pokładu 507 do pokładów N i O kopalni Jankowice. Jest to bez wątplenia seria warstw zabrskich. Ostrożniej natomiast należy oceniać pozostałą dolną część serii żwirowcowo-piaskowcowej, pod pokładami N i O, jeżeli przyjmiemy że mogą to być odpowiedniki pokładu 510. Ponieważ problem ten wiąże się ściśle z historią rozwoju warstw brzeźnych na ich kontakcie z warstwami zabrskimi (siodłowymi s. s.), naświetle go szerzej w dalszej części artykułu.

4. POZIOMY MORSKIE KNUROWA I POWIĄZANIE ICH Z OBSZAREM RYBNIKA

O ile korelacja szczytu warstw brzeźnych dla samego tylko obszaru rybnickiego przedstawia się wystarczająco jasno, o tyle korelacja w ujęciu szerszym, w ramach całej zachodniej części Zagłębia nie byłaby tak łatwa do rozwiązania bez profilu pośredniego między obszarem Rybnika a rejonem gliwicko-zabrzańskim. Jak wiadomo, przyjmuje się powszechnie, że najwyższym poziomem morskim warstw brzeźnych jest tzw. poziom morski Gaeblera. Najwyższy poziom jankowicki, poza zbliżoną odległością stratygraficzną w stosunku do pokładu O (jeżeli przyjmiemy, że jest on odpowiednikiem pokładu 510/2) i faktem, że w rejonie rybnickim jest najwyższym poziomem morskim warstw brzeźnych, nie posiada innych cech właściwych poziomowi Gaeblera. Kształtowanie się cyklu sedymentacyjnego ponad poziomem morskim z Jankowic też przebiega odmiennie aniżeli dobrze znany rozwój sedymentacji w odcinku między poziomem morskim Gaeblera a pokładem 510 z innych części Zagłębia. Brak przede wszystkim w obszarach poza ROW ostrego kontaktu fauny morskiej tego poziomu z grubą serią żwirowcowo-piaskowcową, a raczej można nawet powiedzieć, że wszędzie rozwój cyklu ponad poziomem Gaeblera odbywa się ewolucyjnie, do tego stopnia, że niektórzy autorzy czechosłowaccy (np. A. P ř i b y l, B. R ů ž i č k a, M. V a š i č e k, 1956) proponują zaliczenie pokładu Prokop do warstw brzeźnych.

Punktem wyjścia dla rozwiązania interesującego problemu korelacji poziomów morskich okolic Rybnika i rejonów położonych bardziej na północ okazał się profil warstw brzeźnych w obszarze kopalni Knurów (fig. 5). Pogląd S. Z. S t o p y (1957) wyrażony w odniesieniu do warstw zabrskich (siodłowych s. s.), że złożę Knurowa będzie punktem wyjścia dla interpretacji rozwoju tych warstw w rejonie Rybnika, okazuje się słuszny również dla warstw brzeźnych.

W profilu kopalni Knurów zostały odsłonięte robotami górniczymi wszystkie interesujące poziomy morskie najwyższych warstw brzeźnych. Zostały one zlokalizowane przez L. S z t u k o w s k ą (praca dyplomowa, 1960), a następnie szczegółowo przebadane w czasie moich wyjazdów terenowych. W obecnym opracowaniu podaję ich wstępną charakterystykę z podkreśleniem cech, które mogą mieć znaczenie dla korelacji z rejonem rybnickim.

P o z i o m m o r s k i I a — znajduje się w odległości 35 m pod zidentyfikowanym przez S.Z. S t o p ę (1957) pokładem 510 (aktualnie noszący numer 603). Grubość poziomu wynosi około 3,0 m. Fauna morska występuje od dołu w łupku ilastym średnio zapiaszczonym, ku górze w łupku piaszczystym przechodzącym stopniowo w piaskowiec miałkoziarnisty.

Brak tu charakterystycznego dla większości poziomów morskich warstw brzeżnych, łatwego do wydzielenia, łupku ilastego, o którym często wspomina się w literaturze geologicznej Zagłębia Krakowsko-Sląskiego przy okazji ich opisu (m.i. K. Patteisky, J. Folprecht, 1929). Nieliczna fauna morska poziomu Ia kopalni Knurów (*Nuculopsis* cf. *gibbosa* Flem., *Euphemites urei* Flem. itp.) jest źle zachowana i trudna do oznaczenia.

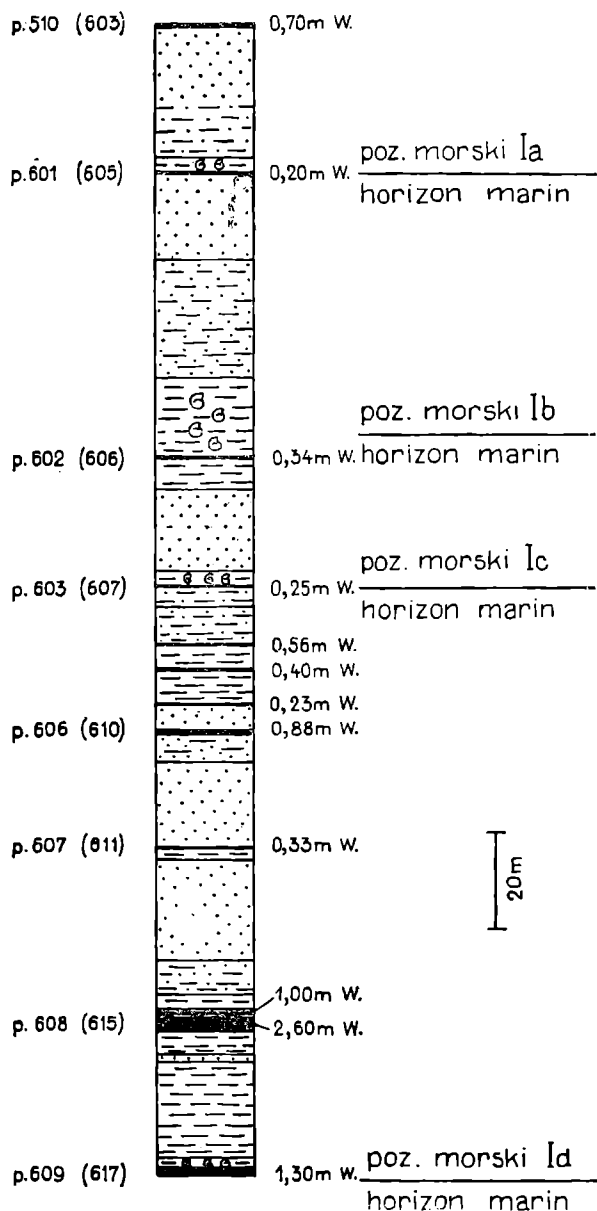


Fig. 5. Profil najwyższych warstw porubskich (Namur A) w kopalni Knurów. Oznaczenia jak na fig. 2. Nazwy liczbowe w nawiasach oznaczają nomenklaturę pokładów używaną obecnie w kopalni Knurów
Fig. 5. Coupe des couches de Poruba les plus supérieures (Namurien A) dans la mine de Knurów

Poziom morski Ib — znajduje się nad pokładem 606 numeracji nie poprawionej, a około 96 m pod pokładem 510(603). Wybija się on na czoło wszystkich poziomów morskich górnych warstw brzeżnych kopalni Knurów, głównie dzięki dużej miąższości osadu (około 16 m) i dużemu bogactwu fauny. Zespół zwierzęcy obejmuje wszystkie rodzaje makrofauny znane z pierwszego poziomu morskiego kopalni Jankowice. Mamy więc w nim skamieliny zarówno z grupy *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *papyraceus*, jak również głowonogów rodzaju *Cravenoceras*, *Anthracoceras* czy *Orthoceras* oraz trylobitów. Spis fauny żywo przypomina zespół z Jankowic, podobnie jak i profil litologiczny. Stan zachowania skorup jest raczej mierny, zwłaszcza u głowonogów i trylobitów. W spągu pozio-

mu morskiego Ib zalega pokład węgla pasemkowego o grubości 0,34 m, mylnie identyfikowany jako pokład 606.

Poziom morski Ic — zidentyfikowano w odległości około 128 m pod pokładem 510, to jest nad pokładem 603 (607). Grubość poziomu waha się wokół 2,5 m, z tym że znaleziono jeszcze w mułowcu dwa problematyczne szczątki fauny 5 m powyżej poziomu. Fauna jest dość liczna, chociaż słabo zachowana. Wśród banalnego zespołu zwierzęcego trafiają się formy z grupy *Pterinopecten (Dunbarella) papyraceus*, a więc skamieliny, które określają przynależność badanego poziomu do wiązki poziomów morskich u szczytu warstw brzeżnych.

Dla uzupełnienia wiadomości o górnych warstwach brzeżnych Knurowa warto odnotować, że czwarty poziom morski — Id — w stropie pokładu 609 (617) dzieli od pokładu 510 odległość około 255 m.

Punktem wiążącym oba profile szczytu warstw brzeżnych: Knurowa i Rybnika, nie może być pierwszy poziom morski, bo charakterystyka pierwszego poziomu morskiego z rejonu Rybnika nie odpowiada opisowi poziomu Ia kopalni Knurów. Podobieństwa między nimi brak zupełnie, rozbieżności zaś jest tak dużo, że niełatwo przypuścić, aby na niewielkiej stosunkowo przestrzeni poziom mógł tak radykalnie zmienić swe cechy. Wszelkie przesłanki wskazują, że brak jest uzasadnionych podstaw dla korelacji: pierwszy poziom z Jankowic = poziom Ia kopalni Knurów. Pierwszy poziom morski z Jankowic musiałby wytracić w kierunku Knurowa zarówno swą dużą grubość, jak i faunę. Konsekwentnie podobny proces, lecz w kierunku przeciwnym — od Knurowa do Rybnika — musiałby przebiegać w następnym z kolei niższym poziomie morskim, czyli poziomie Ib kopalni Knurów.

Można natomiast, wydaje się, postawić znak równości pomiędzy pierwszym poziomem morskim z Jankowic a poziomem Ib kopalni Knurów. Przemawiają za taką identyfikacją następujące okoliczności:

- a) zbliżona miąższość obu poziomów,
- b) duże bogactwo inwentarza zwierzęcego,
- c) prawie identyczna fauna,
- d) podobny rozkład fauny w obu poziomach,
- e) identyczne prawie położenie w stosunku do niższych poziomów warstw porębskich, co ilustruje tabela 1:

Tabela 1

	Obszar Markłowice	Kop. Knurów
Odległość pierwszego niższego poziomu Ic od poziomem Ib	18,5—26,0 m	28,0 m
Odległość następnego głębszego poziomu Id od poziomem Ib	157,5—180,0 m	ok. 159,0 m

- f) stałość cech poziomu z Jankowic na dużej przestrzeni od Jastrzębia po Paruszowiec (około 21,8 km), co pozwala wnioskować o możliwości zachowania tej stałości na odcinku do Knurowa.

W wyniku otrzymanej korelacji (Fig. 6) mamy:

pierwszy poziom z Jankowic = poziom morski Ib kop. Knurów,

niższy poziom z Jankowic = poziom Ic kopalni Knurów oraz trzeci poziom morski z Jankowic, czyli poziom morski Andrzej wg P a t t e i s k y' e g o i odpowiedniki w otworach = poziom Id kop. Knurów.

Dla wyczerpania całości problemu należy jeszcze wspomnieć, że istnieje trzecia, zdaje się tylko teoretyczna możliwość korelacji: poziom morski Ia + Ib Knuruwa i części obszaru Jastrzębia = pierwszy poziom morski Jankowic. Stwarza ona jednak, nawet przy pobieżnej analizie, odczuwalnie sztuczny obraz rozwoju sedymentologicznego interesującego profilu warstw brzeżnych w obszarze Rybnika.

5. PROBLEM ISTNIENIA LUKI STRATYGRAFICZNEJ W PROFILU GÓRNONAMURSKIM OKOLIC RYBNIKA

Główną konsekwencją ustalonej korelacji jest stwierdzenie braku odpowiednika poziomu morskiego Ia prawie w całym rejonie rybnickim (fig. 6). Tylko na południu, w obszarze Ruptawa—Jastrzębie—Gogołowa otwory wiertnicze np. Jastrzębie 4, Jastrzębie C, Jastrzębie 6 i inne przewierciły pod pokładem 510 lub 510/2, trzy wkładki z fauną morską. Najwyższa z nich zalega w bezpośrednim spągu pokładu 510 (otw. Jastrzębie 4) bądź w niewielkiej tylko odległości poniżej niego (Jastrzębie C, Jastrzębie 6). Druga wkładka znajduje się około 38,2—40,5 m poniżej pierwszej, a trzecia 25,2—33,8 m poniżej drugiej wkładki morskiej. Najgrubsza spośród nich jest wkładka druga, która osiąga tu miąższość do 10 m. Układ tych trzech poziomów przypomina dość wyraźnie wiązkę trzech najwyższych wkładek morskich warstw brzeżnych rejonu Ostrawy (P a t t e i s k y K., F o l p r e c h t J., 1929). Jest możliwe, że pierwszy z trzech poziomów morskich pod pokładem 510 w otworach Jastrzębie 4 czy Jastrzębie C jest odpowiednikiem poziomu morskiego Ia kopalni Knurów. Różnice w grubości i odległości tego poziomu od pokładu 510 bardziej przypominają jednak dane z Ostrawy.

Zakreślony został w ten sposób od północy i południa obszar, gdzie nie należy się spodziewać poziomu morskiego Ia (fig. 1). Fakt ten należy niewątpliwie wiązać z obecnością powyżej już przeze mnie opisanego kompleksu serii żwirowcowo-piaskowcowej w profilu karbonu rybnickiego. Znamionuje on pojawienie się nowych warunków geologicznych w Zagłębiu Krakowsko-Śląskim.

Wiek przeważającej części (80%) serii żwirowcowo-piaskowcowej należy określić jako niewątpliwie namur B. Tylko najniższy jej fragment, zalegający poniżej pokładów N i O kopalni Jankowice określonych przez S. Z. S t o p ę i I. L i p i a r s k i e g o (patrz str. 455) jako pokłady 510/1 i 510/2, wymaga z tego powodu dodatkowej analizy. Przyjmuje się bowiem powszechnie w stratygrafii karbonu krakowsko-śląskiego, że spąg pokładu 510 stanowi górną granicę warstw brzeżnych. Jeżeli przyjmiemy, że pokłady N i O Jankowic są odpowiednikiem pokładu 510, wtedy wspomniana wyżej część serii żwirowcowo-piaskowcowej musiałaby stanowić — odmienny facjalnie — ekwiwalent szczytu warstw brzeżnych na terenie Rybnika. Rozwiązanie tego problemu utrudnia dodatkowo brak materiałów paleontologicznych. Zestawienie jednak profilów serii żwirowcowo-piaskowcowej z otworów wiertniczych rejonu rybnickiego (fig. 4) pozwala stwierdzić, że pokłady N i O są tylko lokalnie wykształcone na terenie kopalni Jankowice. Poza obszarem Jankowic seria żwirowcowo-piaskowcowa stanowi zwarty i niepodzielny kompleks, w którym zupełnie zanika ślad obu pokładów węgla. Można więc przypuścić,

że oba pokłady N i O stanowią podobny przerost w profilu serii żwirowcowo-piaskowcowej jak inne nieliczne i lokalnie wykształcone wkładki węglowe. Nie naruszają one swą obecnością zwartości całej serii.

W oparciu o przesłanki litologiczne i sedimentologiczne oraz korelację odsłoneń wiertniczych, rysuje się jako jedyne rozwiązanie potrzeba włączenia także i dolnego fragmentu serii żwirowcowo-piaskowcowej do warstw zabrskich. Istnieje wtedy bezpośredni kontakt warstw zabrskich (namur B) z poziomem morskim Ib (poziom przewodni, którego pozycja nie podlega dyskusji) warstw brzeżnych (namur A); brak jest kilkudziesięciu metrów szczytu warstw brzeżnych łącznie z poziomem Ia. Obecność poziomu morskiego Ia w profilu warstw brzeżnych części odsłoneń (kopalnia Knurów na północy oraz część rejonu Jastrzębia na południu) byłaby dobrym reperem wyznaczającym, w miarę dokładnie, geograficzne rozprzestrzenienie luki erozyjnej od północy i południa w obrębie warstw brzeżnych (fig. 1). Za istnieniem luki mogą przemawiać następujące fakty:

a) Seria żwirowcowo-piaskowcowa jest kompleksem warstw, który w dużej części odsłoneń jest niepodzielny (fig. 4), przedstawiając zwarty obraz od swego spągu nad poziomem morskim Ib aż do stropu pod pokładem 507. Piaskowiec serii żwirowcowo-piaskowcowej pod pokładem O Jankowic posiada analogiczne cechy makroskopowe jak piaskowiec jej wyższej części. Wszystkie ławice piaskowców pod pierwszym poziomem morskim z Jankowic, a więc bez wątplenia brzeżne, mają cechy wspólne, zasadniczo natomiast inne niż piaskowce całej serii żwirowcowo-piaskowcowej, zalegającej ponad tym poziomem. Sugeruje to konieczność przypisania tego samego wieku dla całej serii żwirowcowo-piaskowcowej, czyli włączenie również jej

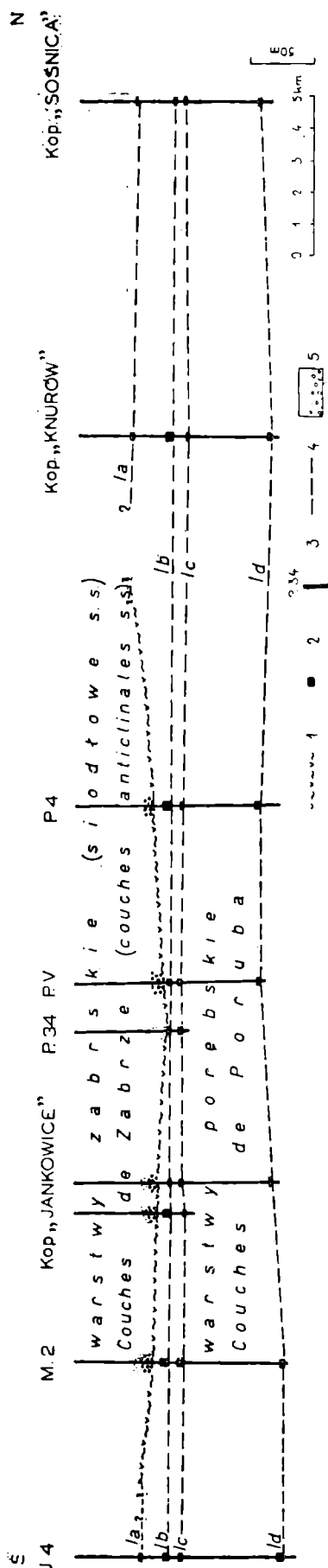


Fig. 6. Korelacja poziomów morskich Ia, Ib, Ic, Id na obszarze Sośnica — Jastrzębie, 1 — powierzchnia erozyjna; 2 — poziomy z fauną morską; 3 — otwory wiertnicze; 4 — linie korelacyjne; 5 — seria zlepniowa warstw zabrskich na powierzchni erozyjnej warstw porębskich

Fig. 6. Corrélation des horizons marins Ia, Ib, Ic, Id, dans la région de Sośnica-Jastrzębie. 1 — surface d'érosion; 2 — horizons à faune marine constates; 3 — forages; 4 — lignes de corrélation; 5 — série conglomératique (couches de Zabrze) reposant sur la surface d'érosion

dolnego fragmentu (pod pokładem O Jankowic = ewent. pokł. 510) jeszcze do namuru B.

b) Wspomniana gruba seria zwirowcowo-piaskowcowa w dużej ilości odsłoneń rozpoczyna się zlepieńcem nie przesortowanym o ostrokrawędzistych ziarnach z okruchami węgla i łupków karbońskich; w poszczególnych otworach wiertniczych wkracza ona na różne elementy profilu warstw brzeźnych (fig. 4).

c) Brak poziomu morskiego Ia, choćby tylko ubogiego jego wykształcenia. Sytuacja zaś w otworach Jastrzębia (otw. Jastrzębie 4, Jastrzębie E czy Jastrzębie C), które posiadają już komplet poziomów morskich, sugeruje zdecydowanie możliwość bogatszego rozwoju tego poziomu, przynajmniej w południowej części rejonu Rybnika.

Zgodnie z przytoczonymi danymi granica warstw brzeźnych i warstw zabrskich (siodłowych s.s.) jest pochodzenia erozyjnego na obszarze luki stratygraficznej, przebiegając w spągu serii zwirowcowo-piaskowcowej, tj. około 22,7 m pod pokładami N i O kopalni Jankowice.

W świetle tych faktów należy uważniej ocenić pogląd W. G o t h a n a i W. G r o p p a (1939) o możliwości istnienia ukrytej niezgodności poniżej spągu stygmariowego pokładu Pochhammer (510). Dane z rejonu Rybnika przedstawione przeze mnie pozwalają wystarczająco dokładnie wskazać pozycję tej niezgodności. Nie należy jednak chyba zjawisku temu przypisywać zbyt wielkiego znaczenia stratygraficznego, jak to postulował W. G o t h a n (1952).

Konieczna wydaje się natomiast krytyczna ocena profilów górnonamurskich na pograniczu warstw zabrskich (siodłowych s.s.) i warstw brzeźnych w całym Zagłębiu Krakowsko-Śląskim dla wychwycenia także i gdzie indziej zjawiska odnotowanego w okolicach Rybnika.

Najnowsze bowiem prace badaczy czechosłowackich z terenu ostrawsko-karwińskiego, dotyczące wykształcenia serii karbońskiej na pograniczu warstw brzeźnych i warstw siodłowych, doprowadziły do sformułowania przez nich (P ř i b y l A. i inni, 1956, V. H a v l e n a, 1960, 1964) poglądu o istnieniu luki erozyjnej powyżej pokładu Prokop, który według aktualnych poglądów jest odpowiednikiem pokładu 510 z polskiej części Zagłębia. Równocześnie zdefiniowano tam (V. H a v l e n a, 1964) pojęcie tzw. warstw pokładu Prokop jako dodatkowej jednostki stratygraficznej warstw brzeźnych (ostrawskich), obejmującej odcinek od stropu poziomu morskiego aż po pierwszy cyklotem warstw karwińskich, tzn. około 25 m łącznie z pokładem Prokop i towarzyszącym mu lokalnie pokładem węgla w stropie. Warstwy pokładu Prokop wykazują typ rozwoju charakterystyczny jeszcze dla warstw brzeźnych (ostrawskich), ale o pewnych właściwych sobie cechach. Ponad warstwami pokładu Prokop, przynależnymi już do namuru B, przychodzi radykalnie różny sediment gruboziarnisty rzeczny pierwszego cyklotemu warstw karwińskich; zachodząca tu erozja podłoża do głębokości nawet kilkudziesięciu metrów usuwa miejscami zupełnie pokład Prokop. Jest to poziom wspomnianej luki erozyjnej.

Bez wchodzenia w konsekwencje przeprowadzonej modyfikacji podziału stratygraficznego warstw brzeźnych (ostrawskich) w rejonie ostrawskim można w formie przypuszczenia przyjąć, że poznane fakty w rejonie rybnickim dotyczą tej samej luki erozyjnej. Sięga ona w dużej części obszaru rybnickiego nieco głębiej, obejmując także najwyższy odcinek warstw porębskich (namur A) aż do poziomu morskiego Ib.

Położenie zaś luki erozyjnej ponad pokładem Prokop oraz typ rozwo-

ju warstw zabrskich (łączenie się pokładów) w kierunku wschodnim Zagłębia Krakowsko-Sląskiego (S. Z. Stopa, 1959), stawia pod znakiem zapytania prawidłowość przyjmowanej aktualnie identyczności pokładu Prokop i pokładu 510 z terenu siodła głównego Zagłębia. Odpowiednikiem pokładu Prokop może się natomiast okazać pokład 510, wyznaczony przez S. Kozieła w profilach wiertniczych rejonu Jastrzębia. W otworach tych notuje się bowiem obecność wszystkich trzech najwyższych poziomów morskich warstw brzeżnych, co pozwala przypuszczać w oparciu o wnioski V. Havleny (1964) z terenu ostrawsko-karwińskiego, że poziom luki erozyjnej może tam przebiegać ponad wyznaczonym przez S. Kozieła pokładem 510. Byłaby to wtedy sytuacja analogiczna jak w profilach karbonu ostrawsko-karwińskiego.

6. WNIOSKI KOŃCOWE

Zebrany materiał pozwolił z dużą dozą pewności wyjaśnić niektóre problemy rozwoju najwyższych warstw brzeżnych w okolicy Rybnika.

Bez wątpienia brak jest najwyższego poziomu morskiego Ia, czyli tzw. poziomu Gaeblera, w prawie całym rejonie rybnickim. Pierwszy poziom morski warstw brzeżnych stwierdzony w rejonie Rybnika jest odpowiednikiem poziomu Ib kopalni Knurów, a więc dopiero drugim poziomem morskim warstw brzeżnych. Jest to zarazem najokazalszy poziom morski u szczytu warstw brzeżnych w tej części Zagłębia. W niewielkiej odległości poniżej jego spągu towarzyszy mu stale jeszcze jeden poziom morski. Ta sytuacja wyjaśnia zarazem, dlaczego A.S. Makowski, nie przypuszczając braku poziomu Ia w Jankowicach, nie zdołał przekonująco rozwiązać problemu korelacji szczytu warstw brzeżnych w obszarze Ostrawa-Rybnik-Zabrze. Profil Rybnika można łatwo poprzez złożę Knurowa skorelować z obszarem Sośnicy i Zabrza. W kierunku tym, od Knurowa poczynając, następuje wyraźna redukcja grubości poszczególnych poziomów morskich.

Brak najwyższego odcinka warstw brzeżnych został spowodowany istnieniem luki erozyjnej, łatwej do ustalenia przynajmniej w części obszaru, gdzie brak jest poziomu morskiego Ia.

Warstwy brzeżne w rejonie rybnickim przykrywa gruba (110—140 m) jednolita seria żwirowcowo-piaskowcowa dolnych warstw zabrskich (siodłowych s.s.), która zwykle rozpoczyna się żwirowcem schodzącym bezpośrednio do stropu poziomu morskiego Ib. Płaszczyzna erozji przebiega w spągu tej serii żwirowcowo-piaskowcowej, tj. około 22,7 m pod pokładem O Jankowic. Wobec tego grubość warstw zabrskich w kopalni Jankowice, wyznaczona przez S.Z. Stopę i I. Lipiarskiego na 202 m do spągowej powierzchni pokładu O kopalni, należałoby zwiększyć do 225 m, po uwzględnieniu odcinka żwirowcowo-piaskowcowego poniżej pokładu O.

Zjawisko erozji widać na terenach sąsiadujących między innymi w otworze Paruszowiec 4 w głębokości 336,0 m w miejscu zbrekcjonowania piaskowca i zlepieńca oraz w głębokości 578,9 m w otworze Markłowice 2. Jest możliwe istnienie luki erozyjnej ponad pokładem 510 w rejonie Jastrzębia, co by wynikało z podobieństwa profilu warstw brzeżnych tego rejonu z profilem Ostrawy i z wniosków V. Havleny dla rejonu ostrawskiego.

Seria żwirowcowo-piaskowcowa nie zawiera prawie zupełnie pokładów węglowych i, co charakterystyczne, przewodniego dla Zagłębia pokła-

du 510. Od góry ogranicza ją wiązka grubych pokładów przemysłowych, z których najniższy jest pokład 508. Pokłady zabrskie niecki jejkowickiej (w polu dawnej kopalni Beata, obecnie przynależnym do kopalni Ignacy): Wincenty, Gellhorn, Beata i Olga są odpowiednikami pokładów tej właśnie wiązki, a nie — jak się to do tej pory przyjmuje — odpowiednikami pokładu 510 (Wincenty) oraz najbliższych mu wyższych pokładów: 509 (Gellhorn), 508 (Beata) i 507 (Olga).

Wymaga również naświetlenia właściwa numeracja pokładów brzeźnych w kopalni Knurów. Przeprowadzona przez S.Z. Stopę (1957) korekta dolnej granicy warstw zabrskich dla tego złoża wykazała, że właściwym pokładem 510 jest tam pokład o bieżącej numeracji kopalnianej 603. Trafność tej identyfikacji potwierdza obecność poziomu morskiego Ia poniżej jego spągu. Pociąga to jednak za sobą konieczność poprawienia numeracji pokładów brzeźnych w kopalni Knurów. Pierwszy pokład brzeźny, noszący w kopalni numer 605, winien otrzymać poprawny numer 601 i konsekwentnie dalsze pokłady: 606 (pod poziomem morskim Ib) — numer 602, pokład 607 (pod poziomem morskim Ic) — numer 604 i wreszcie pokład 617 (pod poziomem morskim Id) — numer 609. Wprowadzając tę korektę uzyskamy prawidłowy obraz pokładów brzeźnych w kopalni Knurów oraz łatwość korelacji z rejonami sąsiadującymi.

*Katedra Złóż Węgla
Akademii Górniczo-Hutniczej,
Kraków, marzec 1964*

WYKAZ LITERATURY BIBLIOGRAPHIE

- Bojkowski K. (1958), Stratygrafia warstw ostrawskich w świetle badań makrofaunistycznych. *Kwart. geol.* 2, z. 3, 532—543.
- Gothan W., Gropp W. (1930), Neue Beobachtungen über die paleontologischen Beziehungen der obersten Ostrauer Schichten zu den Sattelflözschichten Oberschlesiens. *Z. Oberschles. Berg- und Hüttenm. Ver.*, Bd 69, Katowice.
- Gothan W. (1952), Der „Florensprung“ und die Erzgebirgische Phase Kossmats, *Geologica* 11, p. 41—49.
- Hartung W., Patteisky K. (1960), Die Flora der Goniatiten-Zonen im Visé und Namur des ostsudetischen Karbons, *C. r. IV Congr. Avanc. Strat. carbon à Heerlen*, 1, p. 247—261.
- Havlena V. (1960), Litologický vývoj nejvyšších poloh ostravského souvrstvi, *Věstn. ÚÚG*, p. 387—391.
- Havlena V. (1964), *Geologie uhelných ložisek*, t. 2, Praha.
- Kozieł S. (1954), Fauna warstw ostrawskich na południe od Rybnika, *Arch. Inst. Geol.* (maszynopis), Warszawa.
- Kozieł S. (1960), *Mat. konf. naukowo-techn. w sprawie identyfikacji pokładów węgla*. Głos w dyskusji; referaty, dyskusje, wnioski p. 41—44.
- Makowski A.S. (1929), Próba porównania warstw ostrawskich karbonu rybnickiego i ostrawsko-karwińskiego. *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.* nr 24.
- Makowski A.S. (1930), Sprawozdania z badań geologicznych wykonanych na arkuszu Wodzisław Mapy Polskiego Zagłębia Węglowego w skali 1 : 25000, *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.* nr 27.
- Makowski A.S. (1931), Badania karbonu na kopalni Emma w pow. rybnickim. *Posiedz. nauk. Państw. Inst. Geol.* nr 30.

- Makowski A.S. (1932), O poziomach faunistycznych w kopalniach rybnickich, *Posiedz. Nauk. Państw. Inst. Geol.* nr 33.
- Makowski A.S. (1935), Über die faunistischen Horizonten und der Oscillationserscheinungen im Rybniker Karbon, *C. r. II Congr. Avanc. Strat. carbon à Heerlen*, p. 623—640.
- Patteisky K., Folprecht J. (1929), Die marinen Horizonte der Ostrauer Schichten, *Z. Oberschles. Berg- und Hüttenm. Ver.*, Katowice.
- Patteisky K. (1935), Das Verhältnis der Zonen von *Diplotmema adiantoides* und der *Lyginopteris* Arten an der *Goniatiten*-Zonen des ostsudetischen Karbons, *C. r. II Congr. Avanc. Strat. carbon à Heerlen*, p. 715—743.
- Příbyl A. (1950), O moravskoslezských karbonských trilobitech, *Rozpr. II Třidy ČAV*, 60, z. 24.
- Příbyl A. (1954), Pectinacea ostravských vrstev (Namurien), a jejich stratigrafický význam, *Rozpr. II Třidy ČA*, 62, z. 10.
- Příbyl A., Růžička B., Vasiček M. (1956), Stratigrafický výzkum ostravskokarvinského karbonu, *Zprávy o geol. výzkumech v roce 1955, ÚÚG*, p. 176—179.
- Schmidt H. (1933), Cephalopodenfauna des älteren Namur aus der Umgegend von Arnsberg in Westfalen, *Jb. Preuss. Geol. Landesanst.* 54.
- Schwarzbach M. (1936), Die Trilobiten im Oberkarbon Oberschlesiens, *Jb. Preuss. Geol. Landesanst.* 56.
- Schwarzbach M. (1937), Biostratigrafische Untersuchungen im marinen Oberkarbon (Namur) Oberschlesiens, *Neues Jb. f. Miner., Geol., Paläontol., Beil-Bd 78*, Abt. B.
- Stopa S. Z. (1957), Warstwy zabrskie w okolicy Knurowa i Sośnicy oraz okolicy Bytomia, *Prz. geol.* nr 8.
- Stopa S. Z. (1959), Nowe ujęcie warstw siodłowych: grupa warstw zabrskich = namur B., *Z. nauk. AGH, Geologia*, z. 3.

RÉSUMÉ

La question du rapport entre les couches de Poruba (Namurien A) et couches de Zabrze (anticlinales, sensu stricto-Namurien B) et l'histoire du développement des parties de sommet de la coupe des couches de Poruba, dans la région de Rybnik (Bassin houiller de Haute-Silésie) sont demeurées jusqu'aujourd'hui un problème non résolu par A. S. Makowski (1929, 1930, 1931, 1932, 1933).

La mise à découvert d'une coupe (fig. 2) à la limite des couches marginales et de couches de Zabrze (sensu stricto anticlinales) effectuée ces temps derniers dans la mine de Jankowice, près de Rybnik ainsi qu'une série de forages d'exploration faits dans cette région ont permis à l'auteur de ces lignes d'essayer de résoudre le problème en question.

Dans les régions d'Ostrava et de Zabrze appartenant au bassin houiller de Haute-Silésie, au sommet des couches marginales on rencontre trois niveaux marins s'avoisnant immédiatement (fig. 4). Ils se distinguent nettement du reste des niveaux marins situés plus bas dans cette couche par un caractère différent de la faune marine. Le niveau le plus élevé la se trouve de 5 à 30 mètres au-dessous de la veine de Prokop, ou encore 510 (Pochhammer) dont le mur forme la limite entre les couches marginales (Namurien A) et les couches anticlinales (Namurien B) dans le bassin haut-silézien.

Par contre, dans presque toute la région de Rybnik qui se trouve entre Ostrava et Zabrze, dans la coupe de la partie supérieure des couches mar-

ginales on rencontre seulement deux niveaux marins dont la caractéristique correspond à celle des niveaux marins d'Ostrava. Le manque du plus élevé des trois niveaux marins caractéristiques pour les couches marginales de cette région est expliqué par la comparaison de la coupe des couches marginales de la mine de Jankowice et de quelques coupes de forages de la région Jastrzębie-Marklowice-Rybnik-Paruszwiec avec celles de la mine de Knurów, plus au Nord. Cela a permis d'établir que les deux niveaux marins les plus supérieurs des couches marginales de la mine de Jankowice sont les correspondants des niveaux marins Ib et Ic de la mine de Knurów. Le niveau le plus élevé dans la coupe des couches marginales, le niveau marin Ia qui manque entièrement presque dans toute la région de Rybnik, réapparaît de nouveau plus au Sud dans quelques coupes de forages de la région de Jastrzębie, près de la frontière avec la Tchécoslovaquie.

Presque immédiatement au-dessus du niveau marin supérieur de Jankowice Ib se trouve une épaisse série de conglomérats gravelo-gréseux (110—140 m. d'épaisseur) qui commence dans le bas, presque dans tous les affleurements, par une brèche à grains non classés aux arêtes aigües, contenant également des débris de roches carbonifères: charbons et schistes argileux. Cette série empiète sur différents éléments dans la coupe des couches marginales, au-dessus du niveau marin Ib. Elle appartient en entier aux couches de Zabrze (sensu stricto anticlinales) = Namurien B. Cette déduction découle de l'expertise faite par S. Z. Stopa d'une flore découverte par moi dans le toit de la veine O de la mine de Jankowice, qui se trouve à une distance de 22,70 m. au-dessus du mur de la série des conglomérats gravelo-gréseux. On s'est appuyé également sur la comparaison des caractères macroscopiques des grès de toute la série gravelo-gréseuse ainsi que de ceux des grès des couches marginales et on a pu s'assurer que tous les grès qui constituent la coupe de la série gravelo-gréseuse ont des caractères communs, différents cependant de ceux des grès des couches marginales. Il ressort de cela que toute la série gravelo-gréseuse est un élément homogène et d'âge identique, ce qui est encore confirmé par l'analyse des coupes de forages dans la région de Marklowice-Rybnik-Paruszwiec-Jejkowitz où les intercalations d'argiles ou de charbon font défaut et où la coupe de la série des conglomérats gravelo-gréseux se présente en un tout compact et très caractéristique.

Il découle enfin de cela que la série des conglomérats de l'âge Namurien B est en contact immédiat avec les niveaux plus profonds de la partie supérieure des couches marginales et, dans le cas de la mine de Jankowice, avec le deuxième niveau marin, plus profond Ib. En conséquence il apparaît qu'il manque ici quelques dizaines de mètres du sommet des couches marginales comprenant le niveau marin Ia. Ce manque a été causé par des processus d'érosion. L'étendue géographique de la lacune causée par érosion dans les couches marginales est assez grande: commençant probablement dans une région se trouvant entre le forage Paruszwiec 4 et la mine de Knurów au Nord, passant par les régions de Jankowice et de Rybnik-Paruszwiec, elle atteint la frontière tchécoslovaque au Sud. Cette thèse est en parfait accord avec les résultats des recherches des géologues tchécoslovaques (entre autres de V. Havlena) qui ont émis l'opinion qu'une lacune érosive devait exister dans la plus proche partie de toit de la veine Prokop (Namurien B) d'Ostrava.

Dans la région de Rybnik, à la limite des Namuriens A et B, la pré-

sence de la lacune d'érosion est encore une preuve de plus, à côté du changement connu dans la flore et de la lacune stratigraphique à l'est du bassin, que l'époque de la position des sédiments de ces couches a coïncidé avec une phase de modifications dans le développement de la sédimentation du Carbonifère-silésio-cracovien.

*Chaire des Gisements du Charbon
de l'Ecole des Mines et de la Métallurgie,
Cracovie, mars 1964*

traduit par. J. Koszarski