

Wacław Marian KOWALSKI

**Rozmieszczenie pstrych utworów na podmioceńskich wychodniach  
skał karbońskich w południowo-wschodniej części  
Rybnickiego Okręgu Węglowego**

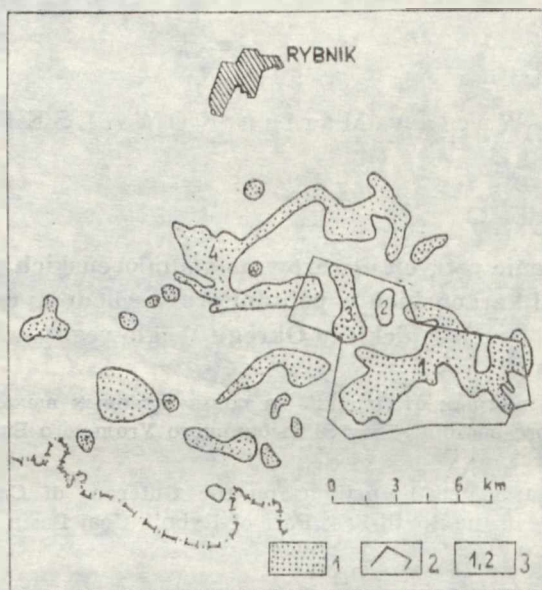
Распространение пёстрых отложений на подмиоценовых выходах горных пород  
карбона в юго-восточной части Рыбницкого Угольного Бассейна (РОВО)

Distribution of Variegated Formations on the Outcrops of Carboniferous Rocks  
in the South-East Part of Rybnik Coal Basin

WSTĘP

Praca jest podsumowaniem etapu badań nad zagadnieniem występowania i genezy pstrych utworów w Rybnickim Okręgu Węglowym. Na podstawie dotychczasowych badań (5, 6, 7) ustalono, że pstre utwory w ROW tworzą płyty będące relikdami częściowo zerodowanych pokryw wietrzeniowych. Obejmują one obecnie ponad 30% powierzchni stropowej wychodni skał karbonu produktywnego (rys. 1). Są to skały osadowe, rzadziej wulkaniczne karbonu górnego (namuru i westfalu) poddane w okresie powestfalskim a przedmioceńskim procesom wietrzenia i przemian epigenetycznych, przy czym zmiany epigenetyczne trwały również po przykryciu górotworu karbońskiego osadami morskimi opolu. Procesy wietrzeniowe i późniejsze procesy epigenetyczne zachodziły na ogół bez zaburzenia makrotektur zmienionych skał karbońskich, z wyjątkiem stref wystąpień pokładów węgla kamiennego, które w wyniku utleniania i spalania w rejonie wychodni uległy w olbrzymiej większości częściowemu i całkowitemu zanikowi, przy równoczesnym ugięciu, spękaniu, a niekiedy zbrekcjowaniu skał stropowych. Silnemu zbrekcjowaniu ulegały zwłaszcza skały stropowe pokładów o dużej miąższości, których całkowity zanik powodował intensyfikację zmian wtórnych skał stropo-

wych często w dużej odległości od zanikającego pokładu. Pokłady węgla zanikają często w odległości już powyżej 100 m od podmiocenijskich wychodni.



Rys. 1. Rozmieszczenie pstrych utworów w południowej części Rybnickiego Okręgu Węglowego z zaznaczeniem obszaru badań szczegółowych; 1 — strefy pstrych utworów na wychodniach podmiocenijskich górotworu karbońskiego, 2 — granice obszaru badań szczegółowych, 3 — numery stref pstrych utworów

Distribution of variegated formations in the southern part of the Rybnik Coal Basin with marking the area of detailed investigations; 1 — zones of variegated formations at the outcrops of Carboniferous formation under the Miocene, 2 — boundaries of area of detailed investigations, 3 — numeration of zones of variegated formations

Poprzednie opracowania dotyczyły głównie pstrych utworów z kopalń węgla kamiennego „Jastrzębie” i „Moszczenica” w południowej części Rybnickiego Okręgu Węglowego, gdzie zmianom wtórnym ulegają utwory wieku namurskiego górnośląskiej serii piaskowcowej. W niniejszej pracy opracowano pstre utwory z kopalń węgla kamiennego „Borynia”, „Manifest Lipcowy” i „XXX-lecia PRL” (rys. 2), gdzie wietrzeniu na podmiocenijskich wychodniach podlegały utwory westfalskie serii mułowcowej, głównie warstw załęskich, a utwory górnonamurskie tworzą wychodnie jedynie w zachodnich, peryferyjnych fragmentach.

Rozmieszczenie pstrych utworów ma duże znaczenie dla interpretacji ich genezy, dlatego też wykorzystano dostępne dane archiwalne, a także

ważniejsze dane z literatury. Posłużyły one do ustalenia kształtu stref pstrych utworów na obszarze badań, a także ich związku z morfologią stropu wychodni skał górotworu karbońskiego.

#### CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA TERENU BADAŃ

Kopalnie węgla kamiennego „Borynia”, „Manifest Lipcowy” i „XXX-lecia PRL” leżą w strefie wychodni dolnowestfalskiej serii mułowcowej, która wiekowo odpowiada warstwom lubelskim Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Serię mułowcową podścielają górnonamurskie utwory górnośląskiej serii piaskowcowej. Karbon produktywny został zbadany na tym obszarze dzięki wywierceniu otworów wiertniczych do głębokości 1300 m.

Seria mułowcowa zdaniem S. Z. Stopy (11, 12) zawarta jest między spągami piaskowców powyżej pokładu 301 a spągami pokładu 407/4. Według J. Porzyckiego (10) seria ta zawiera się między przełomem piaskowcowym warstw łaziskich (w Lędzinach powyżej pokładu 301) a poziomem z fauną słodkowodną poniżej pokładu 406. W obrębie serii mułowcowej wyróżnia się warstwy załęskie zawarte między pokładem 407/4 a stropem pokładu 328 i warstwy orzeskie od stropu pokładu 328 do spągu piaskowców powyżej pokładu 301 (11). Na obszarze badań seria mułowcowa reprezentowana jest jedynie przez warstwy załęskie, przy czym w kopalniach „Borynia” i „Manifest Lipcowy” są to pokłady węgla od 407/4 do 346/1, a w kopalni „XXX-lecia PRL” pokłady od 407/4 do 343. Dalej ku wschodowi na obszarze górniczym „Warszowice—Pawłowice” pojawiają się wychodnie młodszych pokładów warstw załęskich, np. w wierceniu WP-32 reprezentowane są pokłady od 407 do 337/1 (8).

Niezgodnie na górnym karbonie leżą utwory morskie miocenu, stanowiące spagową partię górnego opolu serii podgipsowej (1). Utwory czwartorzędu mają miąższość od 10 do 100 m.

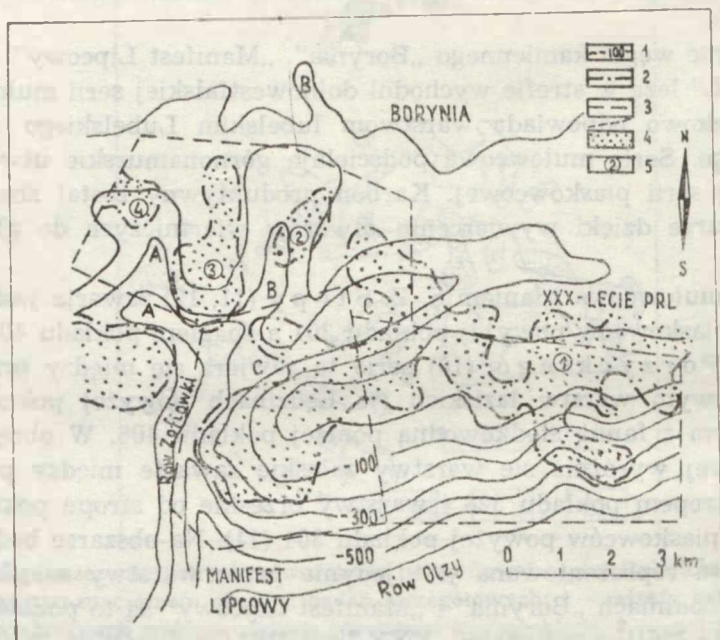
Pod względem tektonicznym obszar badań obejmuje północną część elewacji siodła Jastrzębia i zachodnie skrzydło niecki głównej. Na terenie badań występuje gęsta sieć uskoków o przebiegu równoleżnikowym i południkowym.

#### RZEŻBA POWIERZCHNI UTWORÓW KARBOŃSKICH NA OBSZARZE BADAŃ

Podmiocenska powierzchnia stropowa utworów karbońskich na obszarze badań wykazuje wyraźne urzeźbienie. Południową granicę omawianej strefy tworzy najgłębsze w okolicy obniżenie rowu Olzy o przebiegu



równoleżnikowym i wysokości dna poniżej 600 m n.p.m. Stanowi on południową granicę kopalni „Manifest Lipcowy” i „XXX-lecia PRL”. Południkowym odgałęzieniem rowu Olzy w kierunku północnym jest rów „Zofiówki”, który największą głębokość osiąga przy ujściu do rowu Olzy (rys. 2), a stopniowo spłyca się ku północy do -360 m n.p.m.



Rys. 2. Szkic geologiczny obszaru badań szczegółowych; 1 — warstwy stropu górotworu karbońskiego, 2 — granice stref występowania pstrych utworów, 3 — granice pól kopalnianych, 4 — strefy występowania pstrych utworów, 5 — numery stref pstrych utworów

Geological sketch of the area of detailed investigations; 1 — contour lines of Carboniferous formation roof, 2 — boundaries of zones of variegated formation occurrence, 3 — boundaries of mine fields, 4 — zones of occurrence of variegated formations, 5 — numeration of zones of variegated formations

W pobliżu otworu Jastrzębie 5 B rów ten rozdziela się na trzy odnogi (rys. 2, A, B, C). Odnoga zachodnia (A) przebiega równoleżnikowo w strefie granicy kopalni „Borynia” z kopalnią „Jastrzębie”, a następnie wchodzi na teren zachodniej części obszaru górniczego kopalni „Borynia”, gdzie skręca ku północy. Odnoga północna (B) o przebiegu południkowym wchodzi na teren kopalni „Borynia” i spłyca się wyraźnie w jej centralnej części, aby zaniknąć w obrębie graniczącej od północy z kopalnią „Borynia” kopalnią „Świerklany”. Odnoga wschodnia (C) o przebiegu zbliżonym do równoleżnikowego przebiega przez północne partie kopalni

„Manifest Lipcowy” i ciągnie się dalej na północ od obszaru kopani „XXX-lecia PRL” w pobliżu jej północnej granicy, aby zaniknąć na pograniczu obszaru górniczego „Warszowice—Pawłowice”. Pomiedzy rowami, których kota spągu wynosi przeciętnie od  $-300$  do  $-600$  m n.p.m., występują wyniesienia stropu karbonu o wysokości rzędu od  $-100$  do  $+30$  m n.p.m.

Różnica deniwelacji powierzchni karbonu wynosi około 660 m. Największym wyniesieniem podłoża karbońskiego jest wydłużony równoleżnikowo grzbiet tworzący centralne partie kopalni „Manifest Lipcowy” i „XXX-lecia PRL”. Grzbiet ten przypomina płaskowyż zbudowany ze skał osadowych na obszarach platformowych, jak np. rozcięty doliną Santy i głębokimi dolinami jej lewobrzeżnych dopływów płaskowyż Kinkilidi na przedpołu gór Futa Dżalon w rejonie Kindia (Republika Gwinea). Na płaskowyżu tym procesy wietrzeniowe (boksytyzacja) zachodziły najbardziej intensywnie na łagodnych stokach wzniesień morfologicznych, dużo słabiej na stromych zboczach. Procesy te prawie nie rozwijały się tam, gdzie materiał skalny nie był podatny (np. w obrębie ordowickich piaszczowców Pita), a boksytyzacja obejmowała selektywnie skały najbardziej podatne na wietrzenie. Opisywane wyniesienie podłoża karbońskiego, zwane „grzbietem Zofiówki”, podobnie jak płaskowyż Kinkilidi, wykazuje na dużym obszarze małe zróżnicowanie wysokości (od  $-30$  do  $+10$  m n.p.m.). Drugą analogią jest stromość ścian dolin erozyjnych, stanowiących granicę grzbietu, jak rów Zofiówki i jego odgałęzienie „C”. Doliny te, co potwierdza dozór geologiczny kopalni „Manifest Lipcowy”, mają niekiedy formy kanionów. Stosunkowo najmniej strome stoki wykazuje najgłębsza dolina, tj. rów Olzy.

Na terenie kopalni „Borynia”, gdzie utwory karbońskie rozcięte są odnogami rowu „Zofiówki”, można wyróżnić kilka mniejszych wyniesień o łagodnych zboczach, których wysokości bezwzględne są rzędu od  $-70$  do  $\pm 0,0$  m.

Opisana rzeźba powierzchni karbonu jest pochodzenia głównie erozyjnego, choć może mieć też założenia tektoniczne. Głębsze rowy równoleżnikowe, a zwłaszcza rów Olzy, mają związek genetyczny z tektoniką miocenną, o czym świadczy zrzucanie utworów triasowych czy przedmiocennych pstrych utworów wzdłuż linii równoleżnikowych uskoków (2, 9). Przesunięcia tektoniczne pstrych utworów wzdłuż równoleżnikowego uskoku stwierdzono w strefie zaniku pokładu 361 w pochylni D<sub>1</sub> ponad poz. 560 w kopalni „Manifest Lipcowy”.

## ROZMIESZCZENIE PSTRYCH UTWORÓW NA OBSZARZE BADAŃ

Na obszarze badań występują cztery strefy pstrych utworów (rys. 2, strefy 1, 2, 3, 4). Pierwsza strefa o największym rozprzestrzenieniu przebiega przez kopalnie „Manifest Lipcowy” i „XXX-lecia PRL”. Obejmuje ona prawie całą powierzchnię występującego tam równoleżnikowego garbu „Zofiówki”, z wyjątkiem partii najbardziej południowych, gdzie na stromym odcinku zboczy rowu Olzy zachodziła intensywne erozja strefy wietrzenia. Ku północy strefa pstrych utworów wchodzi na obszar płytowego, wschodniego odgałęzienia rowu Zofiówki, gdzie jest jednak częściowo zerodowana. W obrębie odgałęzienia zachowały się dwie palczaste odnogi opisywanej strefy, które przechodzą to odgałęzienie (odgałęzienie C, rys. 2) i wchodzi na stoki grzbietu między odgałęzieniami B i C rowu Zofiówki.

Brak jest pstrych utworów w centralnych, głębokich partiach rowu Zofiówki czy rowu Olzy. W obrębie pstrych utworów stwierdzono zanik pokładów węgla od 409/4 do 360/1, a więc zmiany wietrzeniowe nie przebiegają w określonym poziomie stratygraficznym, lecz obejmują praktycznie cały profil stratygraficzny karbonu zlokalizowany w obrębie zachowanych fragmentów strefy wietrzenia.

M. Wagner (13) wydzielił na terenie kopalni „Manifest Lipcowy” trzy rejony maksymalnej grubości zmienionych skał karbońskich: południowo-zachodni, centralny i północny. Rejony te oddzielają od siebie strefy mniejszych grubości pstrych skał. Rejon południowo-zachodni, położony na południowo-zachodnim stosunkowo łagodnym stoku grzbietu Zofiówki, został udostępniony dzięki robotom górniczym, co pozwoliło określić przebieg urozmaiconej powierzchni przejścia tej strefy w nie zmienione skały karbońskie, występujące poniżej, w spągu strefy zmian wtórnych. Maksymalne grubości pstrych skał występują w miejscu gwałtownego zaniku pokładów węgla 409/1-3 oraz 409/4, w odległości około 120 m od ich wychodni na powierzchnię górotworu karbońskiego, a także na północ od tej strefy (chodniki E-2, E-4) oraz w rejonie ściany IV w pokładzie 407/1, gdzie grubość przeobrażonej części górotworu karbońskiego sięga od 81 do 115 m, a sam pokład znacznie zmniejsza swą miąższość. Strefa zaniku pokładów węgla i pstrych utworów ulega erozji na skraju rowu Zofiówki.

Na terenie grzbietu Zofiówki M. Wagner (13) stwierdza obecność dwóch poziomów pstrych utworów, które zaznaczają się lokalnie i nie wszędzie występują, gdyż bocznie przechodzą w jeden poziom. Taka dwójdzielność pstrych utworów była także obserwowana przez autorów czeskich (4), zaś obecność pstrych utworów w odległości 195 m od powierzchni karbonu sygnalizowali autorzy polscy (3). Tam, gdzie pojawia



się trójdzielna budowa (13), w obrębie strefy zmian wtórnych, występuje dolny poziom o grubości 30—50 m i górny z reguły cieńszy, oddzielony ławą skał szarych o wyraźnie małej intensywności przejawów wietrzenia lub bez tych przejawów (dostrzegalnych makroskopowo). Oba te poziomy tworzą wychodnie na podmiocęńskiej powierzchni erozyjnej karbonu. Pojawienie się rozpoziomowania pstrych utworów jest — być może — związane ze zróżnicowaną odpornością opisywanego kompleksu skał karbońskich na zmiany wtórne w strefie przedmiocęńskiego wietrzenia.

Obszar centralny większych miąższości omawianej strefy pstrych utworów w obrębie grzbietu Zofiówki położony jest na północno-zachodnim zboczu wyniesienia. Grubość pstrych utworów (13) wynosi od 75 do 147 m. Pstre utwory tworzą jednolity kompleks bez przedzielających wkładek szarych skał karbońskich.

Rejon północny większych miąższości pstrych utworów (13) zaznacza się w obrębie wyniesienia, położonego na północ od odgałęzienia wschodniego (C) rowu Zofiówki. Pstre utwory występują tu w strefie zaniku pokładów 363 i 403/1 i obejmują swym zasięgiem pakiet utworów karbońskich od wychodni do głębokości 70—80 m od powierzchni karbonu. We wschodniej odnodze rowu Zofiówki (odgałęzienie C strefa chodnika podścianowego D<sub>6</sub> w pokładzie 361) grubość pstrych utworów zmniejsza się do około 48 m. Na terenie kopalni „XXX-lecia PRL” grubość ich jest jeszcze mniejsza i nie przekracza 35,4 m. Przechodzą one stąd jedną z odnóg na teren kopalni „Borynia”, gdzie jednak osiągają tylko 18,8 m grubości.

Pozostałe strefy występowania pstrych utworów (rys. 2, strefa 2, 3, 4) znajdują się na terenie kopalni „Borynia”. Strefa druga obejmuje północno-zachodni stok wzniesienia na północ od wschodniego odgałęzienia rowu „Zofiówki” (odgałęzienie C), a także płytkie partie północnego odgałęzienia (odgałęzienie B) tego rowu. Występują tu dwie horyzontalne strefy tych skał (dolna o grubości 41,7 m i górna o grubości 21,9 m), przedzielona szarym ilowcem o grubości 20,5 m. Ku północy ta dwudzielność pstrych utworów na omawianym obszarze zanika. Wszystkie strefy zmian wtórnych wychodzą na podmiocęńską powierzchnię karbonu. W północnej części drugiej strefy (otwór Gogołowa 8) znaleziono w spągu miocenu zbrekcjonowane pstre utwory. Strefa trzecia o stosunkowo dużej powierzchni położona jest na terenie kopalni „Borynia” między zachodnim (A) i północnym (B) odgałęzieniem rowu Zofiówki. Strefa ta (13) uzyskuje maksymalną grubość w części południowej, gdzie pokład 407/2 zanika w odległości 77 m od stropu karbonu. Według danych z kopalni „Borynia” zanikają tu pokłady węgla kamiennego od 361/1 do 407/2. Lokalnie (otwór Rogoźno 9) obserwuje się tu również dwudzielność strefy pstrych utworów. Strefa czwarta pstrych utworów występuje w rejonie

szybu IV kopalni „Borynia”. Jest to fragment dużej, łukowo wygiętej strefy, która dalej przebiega przez pole gazowe „Markłowice” w kierunku zachodnim, a następnie zdecydowanie zmienia kierunek i poprzez kopalnię „Jankowice” przechodzi na teren kopalni „Świerklany”, gdzie pstre utwory zajmują znaczny obszar. Grubość pstrych utworów w opisywanym fragmencie wynosi od 12 do 20 m.

#### ZWIĄZEK PSTRYCH STREF Z RZEŻBĄ POWIERZCHNI KARBONU I LITOLOGIA UTWORÓW KARBOŃSKICH

Pstre strefy tworzą na obszarze badań płyty o charakterze pokryw, których powierzchnia spągowa jest w przybliżeniu równoległa do stropu górotworu karbonu produktywnego (kopalnia „XXX-lecia PRL”), jak też płyty o charakterze reliktywne pokryw o powierzchni spągowej nierównoległej do powierzchni utworów karbońskich (7). Zaznacza się pewien generalny związek pstrych utworów z rzeźbą powierzchni karbonu, polegający na tym, że obserwuje się je tylko do pewnych głębokości od powierzchni penepłeny karbońskiej. Brak tych skał w głębokich wcięciach owej penepłeny wskazuje, że te utwory powstały przed ostatnim odmłodzeniem procesów erozyjnych, poprzedzającym transgresję mioceńską. W płytszych obniżeniach erozyjnych występują pstre utwory, jednak ich miąższość maleje w wyniku erozji. Największe grubości pstrych utworów zanotowano na słabo nachylonych stokach wyniesień utworów karbońskich, zwłaszcza na krawędzi rowu Zofiówki, co przypomina współczesne strefy wietrzenia klimatu tropikalnego. Na grzbietach morfologicznych miąższość pstrych utworów ulega redukcji. Badania M. Wagnera (13) wykazały, że pstre utwory rozwijają się silniej w obrębie profilów, gdzie udział piaskowców w strefie przedmioceńskiego wietrzenia jest rzędu 36—38%. W profilach o małym udziale piaskowców, a także tam, gdzie piaskowce w profilu dominują, brak jest większych ilości pstrych utworów.

#### WYNIKI

1. Analiza rozmieszczenia pstrych utworów na wychodniach skał karbońskich w południowo-wschodniej części Rybnickiego Okręgu Węglowego wykazała, że występują one na wychodniach całego profilu serii mułowcowej, podobnie jak to ma miejsce bardziej na zachód, gdzie pstre utwory pojawiają się w strefie podmioceńskich wychodni górnośląskiej serii piaskowcowej. Wskazuje to na regionalne występowanie pstrych utworów w strefie wychodni karbonu. W świetle tego trudno jest przyjąć koncepcję śródformacyjnego wietrzenia w okresie karbońskim.



2. Nie ma podstaw do łączenia genezy pstrych utworów z procesami magmowymi, gdyż skały magmowe (głównie melafiry) występują w ROW i OKR- CSRS jedynie sporadycznie, a pstre utwory regionalnie.

3. Pstre utwory Rybnickiego Okręgu Węglowego należy uznać za fragment kopalnej (głównie paleogeńskiej) strefy wietrzenia o znacznie większej pierwotnej powierzchni, opisaną z obszaru wschodni górnośląskiej serii piaskowcowej (5, 7) również w okolicy Knuruwa, a sygnalizowanej też w rejonie Trzebini i Krzeszowic.

4. Opisywana strefa wydaje się być równowiekowa ze strefą wietrzenia margli i opok kredowych (iły wietrzeniowe i ziemia krzemionkowa) na Lubelszczyźnie.

#### LITERATURA

- Alexandrowicz S.: Stratygrafia osadów miocenkich w Zagłębiu Górnośląskim (Stratigraphy of the Miocene Deposits in the Upper Silesian Basin). Pr. Inst. Geol., t. 39, Warszawa 1963.
- Alexandrowicz S., Siedlecki S.: Osady pstrego piaskowca w okolicach Rybnika (Bunter Deposits in the Vicinity of Rybnik — Upper Silesia). Roczn. Pol. Tow. Geol., t. XXX, Kraków 1961.
- Borowski J., Piłat T., Urbański Z.: Występowanie pstrych utworów w karbonie kopalni Zofiówka (Red-beds Appearance in Carbon of Zofiówka Coal-mine — Upper Silesia). Przegl. Górny, 7—8, 1966.
- Dopita M., Havlena V.: Dvoji staří pestrých vrstev v ostravsko-karvinském revíru. Přírodoved. čas. slezský, Opava 1962.
- Kowalski W. M.: Obserwacje zaniku pokładów węgla kamiennego w kopalni „Moszczenica” (Observation of the Exhaustion of Coal Lodes in the Mine of Moszczenica). Sprawozd. z Pos. Kom. PAN, Oddz. w Krakowie, lipiec-grudzień, 1971, Warszawa—Kraków 1972.
- Kowalski W. M.: La zone de l'alternation prémiocénique en bassin houiller de la Haute Silésie (Pologne). ICSOBA, 3<sup>e</sup> Congr. International, Nice 1973.
- Kowalski W. M.: Petrografia pstrych utworów górnośląskiej serii piaskowcowej (namur górny) Rybnickiego Okręgu Węglowego (The Petrography of Red Beds from the Upper Silesian Sandstone Series (Upper Namurian) of the Rybnik Coal District — Upper Silesian Coal Basin). Geologia, t. 3, z. 1, Warszawa 1977.
- Kowalski W. M.: Charakterystyka petrograficzna piaskowców warstw załęskich z wiercenia Warszowice-Pawłowice 32 — ROW (Petrographical Characteristics of the Sandstones from Załęzie Layers, 32 Warszowice-Pawłowice Borehole — Rybnik Coal District). Prace Inst. Inż. Bud. i Sanit. PL, Lublin (w druku).
- Petránek J.: Mladotřetihorní tektonika v ostravsko-karvinském revíru. Sb. Ústř. Úst. Geolog. sv. XXII, Praha 1955.
- Porzycki J.: Seria mułowcowa piętra westfalu dolnego w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym (The Siltstone Series of the Lower Westphalian Stage of the Upper Silesian Coal Basin). Prace IG, t. 61, Warszawa 1972.
- Stopa S. Z.: Podział stratygraficzny karbonu produktywnego w Zagłębiu

- Górnośląskim (Subdivision stratigraphique du Houiller dans le Bassin Houiller de la Haute Silésie). Inst. Geol. Biul. 115, Warszawa 1957.
12. Stopa S. Z.: Problematyka stratygraficzna podziału karbonu krakowsko-śląskiego w świetle paleobotaniki (Les problèmes de subdivision stratigraphique du houiller cracovio-silésien à la lumière de la mégaflore). Roczn. Pol. Tow. Geol., t. XXXVII, z. 1, Kraków 1967.
  13. Wagner M.: Charakterystyka litologiczna pokładów węgla oraz skał stropowych i spągowych w strefach, gdzie skały te przybierają pstre zabarwienie w KWK „Zofiówka” i „Borynia”. Praca dyplomowa, maszynopis. Zakład Ziół Węgla Kamiennego, AGH, Kraków 1974.

### РЕЗЮМЕ

Работа является континуацией исследований присутствия и генезиса пёстрых отложений РОВ — Рыбницкого Угольного Бассейна (Rybnicki Okręg Węglowy). Рассматриваются четыре присутствующие зоны пёстрых отложений (рис. 1, 2). Констатируется, что это реликты регионально развитой коры выветривания, связанной с кровлевыми частями выходов осадочных горных пород верхнего карбона (намур и вестфаль) в зоне предмиоценового пенеплена, ныне покрытого морскими осадочными отложениями миоцена. Отвергается мнение о внутриформационном выветривании во время карбона. Основной процесс выветривания происходил вероятно во время палеогена.

Описываемая зона выветривания существовала вероятно одновременно с выветриванием меловых мергелей и опок на Люблинской возвышенности.

### ОБЪЯСНЕНИЯ РИСУНКОВ

Рис. 1. Распределение пёстрых отложений в южной части Рыбницкого Угольного Бассейна с обозначением района детальных исследований; 1 — зоны пёстрых отложений на выходах горных пород карбона, 2 — границы района детальных исследований, 3 — номера зон пёстрых отложений.

Рис. 2. Геологическая схема района детальных исследований; 1 — изогипсы кровли горных пород карбона, 2 — границы зон присутствия пёстрых отложений, 3 — границы районов шахт, 4 — зоны залегания пёстрых отложений, 5 — номера зон пёстрых отложений.

### SUMMARY

The present paper is a continuation of investigations on the occurrence and origin of variegated formations in the Rybnik Coal Basin called R.O.W. The author has dealt with four zones of occurrence of variegated formations (Fig. 1, 2). It has been found out that they are relics of regionally developed weathering cover connected with roof parts of outcrops of Upper Carboniferous sedimentary rocks (Namur, Westfal) in the zone of Premiocene penepplain, today covered with Miocene sea sediments. The idea of Carboniferous interformation weathering has been rejected. The greatest intensity of weathering processes has probably taken place in the Paleogene.

The described weathering zone seems to be of the same age as the zone of weathering of cretaceous marls in the Lublin region.