

Stefan KOZIEL

GEOLOGICZNA ANALIZA PORÓWNAWCZA OSADÓW KARBOŃSKICH
STREFY CIESZYŃSKIEJ Z ZACHODNIĄ STREFĄ ZAGŁĘBIA
(CZYŻOWICE, MSZANA, JASTRZĘBIE)

Streszczenie. Porównano osady karbońskie, występujące w strefie cieszyńskiej, z osadami strefy zachodniej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Osady te powstały w zmiennych warunkach sedymentacyjnych. Co w znacznym stopniu utrudnia ich korelację. W strefie zachodniej szybciej zmieniały się cykle sedymentacyjne, większa jest również węgloność warstw występujących w tym rejonie. Jedynie warstwy porębskie obu rejonów są porównywalne, dzięki występowaniu w nich większej ilości analogicznych poziomów morskich.

Istniejący materiał badawczy, dotyczący budowy geologicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, pozwala obecnie na prowadzenie pewnych analiz porównawczych różnych jego stref. Niniejsza notatka jest właśnie próbą porównania dwóch stref, jak to podano w tytule, gdzie uwzględniono biostratygrafię, litofację i węgloność.

Strefa cieszyńska charakteryzuje się poważnym zredukowaniem wszystkich ogniw stratygraficznych. Na przykład sumaryczna miąższość warstw brzeżnych wynosi tu niewiele więcej ponad 800 m, w przeciwieństwie do 3500 m w strefie zachodniej mobilnej. Kontynentalny charakter osadów w strefie stabilnej (ściśle na południe) dodatkowo zaznacza się jeszcze zanikiem wielu poziomów morskich i siódkowodnych. Zarejestrowano jedynie 5-7 poziomów morskich.

W strefie mobilnej na profilu warstw brzeżnych wydzielono 15 podstawowych poziomów morskich. Moje badania wykazały oprócz tego występowanie dwóch dodatkowych poziomów morskich w ogniwie pietrzkowickim i dwóch w ogniwie porębskim - w sąsiedztwie pokładów 620 i 613. W niektórych miejscach poziom morski zaznacza się również w dolnej części warstw jakłowieckich powyżej pokładu 723, jako przedłużenie poziomu morskiego Enna. Maksymalna miąższość poszczególnych ogniw stratygraficznych w strefie mobilnej wynosi: dla warstw pietrzkowickich 800 - 1000 m, gruszowskich 1260 m, jakłowieckich 300 m, porębskich 800-100 m, siódkowych 250-300 m, rudzkich 550-650 m, orzeskich 1600-1800 m. Natomiast na południe w obszarze Cieszyna warstwy pietrzkowickie mają około 220-250 m, miąższości, gruszowskie 280-300 m, jakłowieckie 60-80 m, porębskie 180-200 m, siódkowe 40-60 m, rudzkie 30-90 m (górna część została zerodowana), orzeskie 40-650 m (górna część jest zerodowana).

Węgloność warstw na południu Zagłębia jest mała. W warstwach brzeżnych, siódzowych i rudzkich stwierdzono w sumie około 10 pokładów węglowych o sumarycznej miąższości około 8,5 m. W strefie mobilnej węgloność ta jest nieporównywalnie większa, co potwierdzają udokumentowane obszary Czyżowic i Mszany.

Na podstawie dotychczasowego materiału chciałbym postawić jakiś znak równości między tymi strefami. Zacznę od warstw pietrkowickich. Otóż, jeśli chodzi o porównanie litofacjalne, to na podstawie otworu Żukow 339 (po stronie ozeskiej) oraz materiałów z rejonu Czyżowic i danych literaturowych ozeskich, można się doszukiwać pewnego podobieństwa cech, zwłaszcza jeśli chodzi o dolną część profilu, tzn. poniżej poziomu morskiego Leonard, gdzie w obu strefach rozwinęły się grube ławice piaskowca, zachowujące ten sam rodzaj petrograficzny. Powyżej tej granicy, biorąc z kolei pod uwagę cechy biostratygraficzne, podobieństwo to raczej jest minimalne. W rejonie Cieszyna wypadają z profilu całe wiązki poziomów morskich, które w rejonie Czyżowic biorą poważny udział w budowie profilu tych warstw. Dopiero poziom morski Nanetta stanowi jakieś wspólne powiązanie korelacyjne, oparte obecnością występowania łupku tufitowego w spągu. Wskutek braku wielu poziomów morskich omawiane warstwy w strefie cieszyńskiej zatracają w dużym stopniu paraliczny charakter osadów, przechylając się znacznie na rzecz osadów kontynentalnych lub brachicznych.

Do podobnych wyników, jak w przypadku warstw pietrkowickich, dochodzimy również analizując warstwy gruszowskie. Pewne wspólne cechy zachowują obie strefy jeśli chodzi o wykształcenie ławic piaskowcowych. Jednakże przy próbie szczegółowego powiązania biostratygraficznego wylaniają się analogiczne trudności, jak w przypadku warstw pietrkowickich. W strefie cieszyńskiej zanikają przeważnie poziomy morskie Roland i Bezimienny, a czasem również i Emma. Stąd korelowanie tych odcinków z odpowiednimi odcinkami profilu strefy Czyżowic musi mieć charakter czysto umowny. Podobne trudności zaznaczają się również przy próbie paralelizacji poszczególnych pokładów. Jeżeli chodzi o warstwy jakłowickie, zalegające w strefie cieszyńskiej, to w ośrodku powstały one w wyniku sedymentacji kontynentalnej. Na ogół nie zaznaczają się tu poziomy słodkowodne, charakterystyczne dla analogicznych warstw występujących w obszarze Mszany. Próba korelacji tych dwóch obszarów nasuwa więc z tego względu dużo trudności.

Stosunkowo więcej wspólnych punktów porównawczych mają warstwy porębskie. W strefie cieszyńskiej na profilu tego ognia wyodrębniono kilka poziomów morskich (Barbara, Gabriela, Henryk i Konrad), których skład faunistyczny jest zbliżony do składu analogicznych poziomów występujących w rejonie Jastrzębia. Pozwala to na obustronne identyfikowanie i korelowanie niektórych pokładów węgla.

Pewne podobieństwo zaznacza się również w strefowym występowaniu ławic piaskowcowych, w tym jednakże, że w rejonie Jastrzębia częściej występują ławice piaskowców arkozowych. Paraliczny charakter omawianego ognia w obu strefach jest bardzo wyraźny.

Przechodząc do analizy warstw siodłowych to w ogólnych zarysach można mówić o podobieństwie cech. W rejonie Cieszyna w profilu tych warstw przeważają piaskowce średnio i drobnoziarniste bez wkładek żwirowcowych, charakterystycznych dla profilu w rejonie Jastrzębia. W rejonie Jastrzębia pokłady węgla są grube (niektóre ok. 12 m) natomiast w rejonie Cieszyna grubość pokładów węglowych nie jest wielka (1,5 - 2,7 m).

W analogicznym stosunku podobieństwa cech, jak w przypadku warstw siodłowych, pozostają również w obu strefach warstwy rudzkie. Wspólną ich cechą jest piaskowcowy charakter dolnego odcinka profilu. Różni je natomiast zoiwienie i zanik wielu pokładów w rejonie Cieszyna.

Do najmłodszych warstw, występujących w zasięgu omawianego obszaru, zaliczamy warstwy orzeskie. Zalegają one w zasięgu niecki Pruchny, ale już poza strefą Cieszyna, rozciągając się dalej na północ, aż do środkowej niecki karbońskiej. Z analizy profilu otworów odwierconych zarówno w rejonie niecki Pruchny jak i w rejonie Jastrzębia (Pniówek), nie wynika jakaś większa różnica litofacyjna. W całości profilu przeważa facja mułowcowa. Piaskowce warstw brzeżnych wypełniają profile poszczególnych ogniw w granicach 40-50%.

W warstwach siodłowych piaskowce stanowią ok. 80% całości profilu. W warstwach dolno-rudzkich na ogół również przeważają piaskowce. Natomiast w warstwach górno-rudzkich i orzeskich zdecydowanie przeważają mułowce i ilowce nad piaskowcami. Z analiz petrograficznych wynika, że w piaskowcach przeważa spoiwo ilaste, jakkolwiek w pewnych poziomach warstw brzeżnych występuje również spoiwo węglanowe. O ile występowanie spoiwa węglanowego w tych warstwach jest zrozumiałe, to trudniejsze jest ono do wytłumaczenia w piaskowcach dolno-rudzkich i siodłowych, gdzie spoiwo wapienne również rejestrowano, które jako osady limniczne powinny być raczej wolne od spoiwa wapiennego. Nie można więc wykluczyć, że mogą to być osady wód brzożnych.

Otoczaki węgla spotykane w piaskowcach rudzkich świadczą dobitnie o tym, że w okresie ich powstawania, zachodnia strefa Zagłębia była wydzwignięta i starsze warstwy karbońskie ulegały erozji.

Pod względem strukturalnym południowa część Zagłębia tworzy osobny region zaliczony do zapadliaka przedkarpackiego. Warstwy karbońskie w rejonie cieszyńskim w okresie fałdowania alpejskiego zachowały się "sztywno", tzn. nie brały udziału w fałdowaniu, jakiemu uległy osady fliszu przesuważające się po nich na północ. Osady karbońskie uległy jednak w tym okresie silnemu zdyslokowaniu pionowemu. Przeważają tu uskoki równoleżnikowe wieku trzeciorzędowego i hercyńskiego, które przeważnie ulegały odmłodzeniu w fazie alpejskiej. Sieć uskoków równoleżnikowych sprawiła, że cały omawiany obszar uległ w stosunku do powstałej części Zagłębia wyraźnemu obniżeniu wynoszącym średnio 600 m. Osady karbońskie leżą pod grubym fliszowo-miocenem nadkładowym o miąższości 700 do 1200 m.

Zachodnią strefę Zagłębia obrazuje tektonika fałdowa. Przebieg wydłużonych tu niecek i fałdów jest mniej więcej południkowy i na ogół równoległy do brzegu Zagłębia. Do charakterystycznych zwałów strukturalnych zalicza się tu nasunięcie michałkowickie i orłowskie oraz leżące w ich styczności dwie wydłużone brachysynkliny: niecka jejkowioka i ohwałowicka. Poważną rolę w obrazie strukturalnym odgrywa tu także siodło olziańskie lub dietmarowioko-hogumińskie wg nazewnictwa geologów czechosłowackich. Siodło ogranicza na południu wspomniane brachysynkliny. Siodło Jastrzębie, leżące na przedłużeniu tego wypiętrzenia po wschodniej stronie zaburzenia orłowskiego, stanowi integralną część siodła olziańskiego. Zachodnia stręfa Zagłębia leży pod nakładem mioceniśkim o miąższości 100 do 400 m.

WNIOSKI

Z porównania rozwoju profili warstw brzeżnych obu stref wynika, że osady karbońskie powstawały w zróżnicowanych warunkach sedymentacyjnych, z czym właśnie wiąże się trudności korelowania. W zasięgu strefy mobilnej, dno basenu zapadało się szybko, szybciej też zmieniały się cykle sedymentacyjne z częstymi zalewami morskimi. W strefie oleszńskiej natomiast mniejsza ruchliwość dna (sztywne podłoże - krystalinik) miała niewątpliwie wpływ na to, że cykle sedymentacyjne były rzadsze, ale równocześnie dłuższe w czasie, jednak nie rejestrujące na profilu tego wszystkiego co działo się w strefie mobilnej. Do strefy oleszńskiej wiele zalewów morskich w ogóle nie docierało. Mniej korzystne były także warunki fitogeniczne, co odbiło się ujemnie na węglonośności poszczególnych ogniw. Wszystkie te zjawiska musiały więc wywrzeć wpływ na obszar litofacjalny. Nie więc dziwnego, że próba biostratygraficznego powiązania obu stref nastrocza wiele trudności. Jedynie, jak już wspomniano wyżej, tylko warstwy porębskie korelują się dzięki występowaniu tu większej ilości wspólnych cech porównawczych (większa ilość analogicznych poziomów morskich). Węglonośność występujących warstw w strefie oleszńskiej pod względem ekonomiczno-przemysłowym nie ma większego znaczenia, co jeszcze bardziej potęguje gruby nakład.

LITERATURA

- [1] Bukowy S.: Nowe poglądy na budowę północno-wschodniego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Materiały do geologii obszaru śląskokrakowskiego T.S. Biul. Inst. Geol. nr 184, Warszawa 1964.
- [2] Kozieł S.: Warunki sedymentacyjno-litologiczne w południowej części Zagłębia między Cieszynem a Jastrzębiem z uwzględnieniem tektoniki górnotworu. Konferencja naukowo-techniczna pt.: "Badania naukowo-techniczne mineralnych surowców karbonu Zagłębia Górno- i Dolnośląskiego oraz ich praktyczne wyniki". Gliwice 1969.
- [3] Kozieł S.: Charakter litologiczny i petrograficzny osadów górnego karbonu z uwzględnieniem tektoniki w obszarze na wschód od Olzy między Cieszynem a Jastrzębiem. Gliwice 1969.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАРБОНСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕШИНСКОЙ ЗОНЫ
С ЗАПАДНОЙ ЗОНОЙ БАССЕЙНА ЧИЖОВИЦЕ, МШАНА, ЯСТШЕМБЕ

Р е з ю м е

Сопоставлены карбонские отложения, выступающие в цешинской зоне с отложениями западного Горносилезского угольного бассейна. Эти отложения возникли в переменных седиментационных условиях, что в значительной степени затрудняет их корреляцию. В западной зоне быстрее подвергались изменению седиментационные циклы, большей является также угленосность слоев, выступающих в этом районе. Исключительно порембские слои обоих районов являются сопоставимыми благодаря тому, что в них выступают в большем количестве аналогичные морские уровни.

L'ANALYSE GÉOLOGIQUE COMPARATIVE DES SÉDIMENTS CHARBONNEUX
DE LA ZONE DE CIESZYN ET DE CEUX DE LA ZONE OCCIDENTALE DU BASSIN
(CZYŻOWICE, MSZANA, JASTRZĘBIE)

R é s u m é

On a comparé les sédiments charbonneux qui apparaissent dans la zone de Cieszyn avec ceux de la zone occidentale du Bassin Houiller de Haute Silésie.

Ces sédiments se sont formés dans des conditions de sédimentation variables ce qui dans large part rend plus difficile leur corrélation.

Dans la zone occidentale les cycles de sédimentation ont varié plus rapidement, la teneur en charbon des couches se trouvant dans cette région est également plus grande. Uniquement les couches de Poręba de ces deux régions sont comparables grâce à la parution d'une plus grande quantité de niveaux maritimes.