

Iwona MACHŁAJEWSKA

Politechnika Śląska, Wydział Górnictwa i Geologii, Instytut Geologii Stosowanej
44-100 Gliwice, ul. Akademicka 2

MAKROFAUNA Z POZIOMU MORSKIEGO BARBARA (V) (NAMUR A) W PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ CZĘŚCI GZW

Streszczenie. Analiza ilościowa i jakościowa szczątków fauny ze stanowisk, reprezentujących poziom morski Barbara (V) w przekopach dołowych kopalń Sośnica, Gliwice, Knurów i Pstrowski pozwoliła na dokładną charakterystykę tego poziomu w północno-zachodniej części GZW. Stwierdzono dominujący udział małżów z rodzajów *Polidevcia sp.* i *Anthraconeilo sp.*, ślimaków z gatunku *Glabrocingulum ostraviensis* oraz ramienionogów zawiasowych. Fauna z poziomu Barbara (V) wskazuje na obecność dwóch biofaz, związanych z ewolucją zbiornika morskiego: biofazę nukulową oraz biofazę produktusowo-goniatytową.

MACROFAUNA FROM MARINE HORIZON BARBARA (V) (NAMURIAN A) IN NORTH-WESTERN PART OF UPPER SILESIAN COAL BASIN

Summary. Quantitative and qualitative analysis based on fossils in Barbara (V) horizon from mine-galleries in Sośnica, Gliwice, Knurów and Pstrowski coal mines was made. It allowed for detailed characteristics of this level in north-western part of Upper Silesian Coal Basin. Pelecypods, especially *Polidevcia sp.* and *Anthraconeilo sp.*, gastropods - *Glabrocingulum ostraviensis* and Articulata brachiopods are predominating by the number of individuals. Faunal assemblages in Barbara (V) horizon indicate two biophases, connected with basin evolution: biophase of Nucula and biophase of Productids and goniatids.

Wstęp

Morski poziom faunistyczny Barbara (V) jest jednym z najważniejszych reperów stratygraficznych w profilu warstw brzeźnych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. O jego wartości stratygraficzno-korelacyjnej decyduje szerokie rozprzestrzenienie geograficzne, stała pozycja w profilu litostratygraficznym oraz skład ilościowy i jakościowy materiału faunistycznego.

Poziom Barbara występuje we wszystkich wyróżnionych przez Bojkowskiego [2] rejonach faunistycznych GZW oraz w Zagłębiu Ostrawsko-Karwińskim, gdzie określany jest jako poziom XXI. W zachodniej części GZW jego miąższość jest największa i wynosi od 128 metrów w rejonie Wodzisławia [11] do 68 metrów w okolicach Gliwic [2]. Fauna poziomu V jest liczna i zróżnicowana taksonomicznie, liczba stwierdzonych rodzajów i gatunków wynosi co najmniej 110, nie zaobserwowano jednak wśród nich form o charakterze przewodnim.

Pozycja litostratygraficzna poziomu Barbara była przedmiotem licznych dyskusji. S. Doktorowicz-Hrebniński i T. Bocheński [3], A. Kotas, W. Malczyk [4], K. Bojkowski [2]; Ł. Musiał, M. Tabor, [13] zaliczają go do spągowej części warstw porębskich, natomiast wg K. Matla [11] i wielu geologów czeskich [16],[15] leży on w stropie warstw jaklowieckich. We wszystkich profilach NW części GZW usytuowany jest bezpośrednio lub w niewielkiej odległości nad wiązką pokładów 713-703 i zazwyczaj podścielają go ławice piaskowców o znacznej miąższości. Przeważnie składa się z kilku wkładek, rozdzielonych utworami płonnymi faunistycznie.

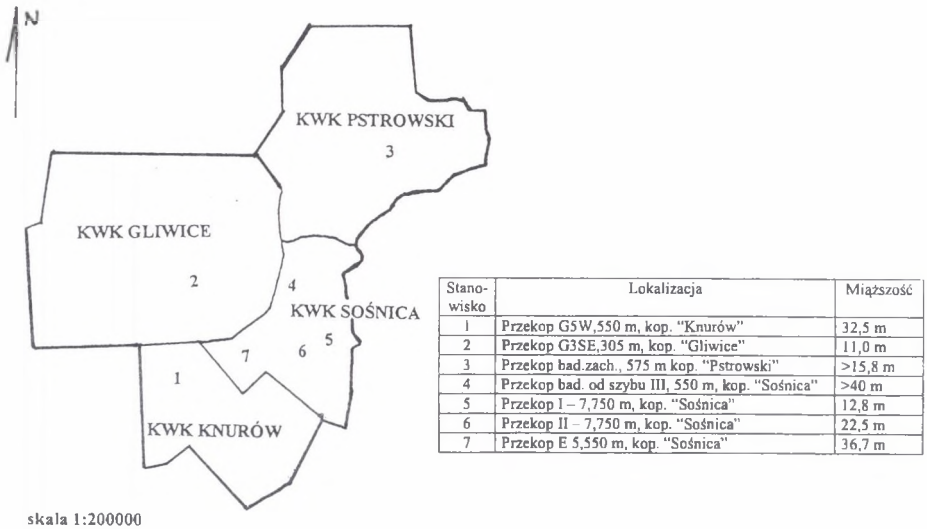
Artykuł przedstawia charakterystykę faunistyczną poziomu Barbara w północno-zachodniej części GZW, opartą na analizie składu faunistycznego siedmiu stanowisk, w których stwierdzono jego obecność [6,7,8,9,10].

Charakterystyka poziomu

Opracowany materiał pochodzi z wyrobisk dołowych kopalń „Knurów” (stanowisko 1), „Gliwice” (stanowisko 2), „Pstrowski” (stanowisko 3) i „Sośnica” (stanowiska 4, 5,6 i 7) (rys.1). Punkt wyjścia stanowiły próbki faunistyczne, zbadane przez autorkę, z przekopów I-7 i II-7 na poziomie 750 m w kopalni „Sośnica”. Porównano ich wykształcenie z danymi zawartymi w opracowaniach szczegółowych pozostałych przekopów dołowych [6,7,8,9].

Miąższość poziomu Barbara w badanych przekopach wynosi od 11 m do 36,7 m (rys.1). W obrębie stanowiska 3 stwierdzono występowanie dyslokacji tektonicznej, stąd jego miąższość nie odzwierciedla miąższości rzeczywistej. W stanowiskach 1 i 4 poziom V składa się z kilku wkładek, w pozostałych przypadkach tworzy go pojedyncza ławica z fauną. Wyższą wkładkę poziomu Barbara ze stanowiska 1 zbadano ze względów technicznych tylko fragmentarycznie (obudowa stała przekopu).

Stan zachowania fauny jest zróżnicowany we wszystkich stanowiskach; obok idealnie zachowanych skorupki występują szczątki zdeformowane, zgniecione, uszkodzone lub zupełnie nierozpoznawalne. Mogą występować pojedynczo lub tworzyć nagromadzenia.



Rys. 1. Lokalizacja stanowisk faunistycznych oraz miąższość poziomu Barbara (V)
 Fig. 1. Location of fossiliferous locality and thickness of Barbara (V) horizon

Rozmieszczenie fauny w profilu stanowisk nie jest równomierne i zazwyczaj obserwuje się wzbogacenie w szczątki środkowej lub stropowej partii. W stanowisku 1 szczątki koncentrują się w dolnej części niższej wkładki, choć niemało jest ich też w zbadanym fragmencie wyższej wkładki. W stanowisku 2 najczęściej szczątków występuje w stropowej jego części, w stanowiskach 3 i 5 najczęściej szczątków stwierdzono w środkowej ich części, w stanowisku 6 liczba szczątków ku stropowi wzrasta niemal dwukrotnie. W stanowisku 7 przeławicają się fragmenty wzbogacone i zubożone w faunę.

Tabela 1

Skład faunistyczny poziomu Barbara w badanych stanowiskach (zawartość w %)

Gromada	St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7
Małże	39,0	32,0	50,0	30,1	51,5	52,8	38,2
Ślimaki	39,0	23,8	14,8	12,3	24,4	18,1	40,0
Ramienionogi	16,1	20,4	16,5	49,0	19,9	11,3	5,5
Głównonogi	3,4	18,0	17,0	6,9	4,2	11,7	11,8
Inne	2,5	5,8	1,7	1,7	0,0	6,1	4,5

Liczba znalezionych szczątków jest znaczna i przekracza w poszczególnych stanowiskach 100 egzemplarzy [tab.2]. Grupą dominującą niemal we wszystkich stanowiskach są małże, które liczebnie nieznacznie ustępują ślimakom w stanowisku 7, zaś ramienionogom w stanowisku 4. W zachodniej części badanego obszaru zawartość procentowa małżów w inwentarzu faunistycznym przekracza 50% [tab.1].

Najliczniej reprezentowanymi wśród małżów rodzajami są *Anthraconeilo sp.* w stanowiskach 1,5 i 6 ; *Polidevcia sp.* (zwłaszcza gatunki *Polidevcia attenuata* i *Polidevcia sharmani*) w stanowiskach 2, 3, 4 i 6; *Posidonia sp.* w stanowisku 2, *Euchondria sp.* w stanowisku 5; gatunek *Nuculopsis gibbosa* w stanowiskach 5 i 7. Znaczny jest udział małżów pektenowych oraz rodzajów *Sanguinolites sp.*, *Solenomorpha sp.*, *Nuculavus sp.* [tab.2]. Wiele gatunków jest reprezentowanych przez pojedyncze osobniki, zaś skład rodzajowy małżów w poszczególnych stanowiskach jest bardzo urozmaicony. Nie zaobserwowano geograficznego zróżnicowania dominacji któregoś z rodzajów.

Na drugim pod względem liczebności miejscu plasują się ślimaki. Ich procentowy udział w składzie faunistycznym stanowisk wynosi od 40% (stanowisko 7) do 12,3% (stanowisko 4). W stanowisku 5 przewyższają, a w stanowisku 1 zrównują się pod względem liczebności z małżami [tab.1]. Zdecydowanie najwięcej jest ślimaków z rodzaju *Glabrocingulum sp.*, a zwłaszcza z gatunku *Glabrocingulum ostraviensis*. W stanowisku 3 rodzaj ten występuje w równych proporcjach z *Euphemites sp.* i *Knighites sp.* Sporo osobników z gatunku *Euphemites urei* występuje w stanowisku 4. Licznie reprezentowane są też w wielu stanowiskach rodzaje *Bellerophon sp.* i *Naticopsis sp.* [tab.2].

Poziom Barbara w NW części GZW obfituje w ramienionogi zawiasowe, których udział wynosi od 49%(!) w stanowisku 4 do 5,5% w stanowisku 7 [tab.1]. Ramienionogi bezzawiasowe występują nielicznie (*Lingula sp.* i *Orbiculoidea sp.* w stanowiskach 5 i 7).

Głownogi są reprezentowane nielicznie: od 3,4% w stanowisku 1 do 18% w stanowisku 2 [tab.1]. Wśród rozpoznawalnych osobników zaznacza się większy udział tylko dwóch, o nikłej wartości stratygraficznej, rodzajów: *Dolorthoceras sp.* i *Perigrammoceras sp.* [tab.2].

Aksesorycznie występują szczątki koralowców (stanowisko 5), mszywiółów (stanowiska 2 i 4), *Antalis sp.* i *Coleolus sp.*, łuski ryb, szczątki stawonogów (*Arthropleura sp.*). Udział trochitów i fragmentów łodyg liliowców jest we wszystkich stanowiskach dość liczny [tab.2].

Rozmieszczenie gatunków w poszczególnych stanowiskach

Biorąc pod uwagę wymagania środowiskowe poszczególnych rodzajów fauny, stwierdzonych w stanowiskach 1-7, przeanalizowano rozmieszczenie w profilach szczątków liliowców, produktidów, małżów nukulowych, pektenowych i posidoniowych oraz głowonogów.

Koralowce, liliowce, małże posidoniowe i pektenowe, głowonogi i produktidy należą do organizmów stenohalinowych [12,14,15], żyjących w otwartych, przewietrzanych zbiornikach morskich o stałym zasoleniu i piaszczystym dnie, nagromadzenie szczątków tych organizmów świadczyłoby więc o końcowym etapie cyklu transgresywnego. Obecność nukul, żyjących w miękkich osadach dennych małżów euryhalinowych, wskazuje na bliskość lądu, z którego znoszone są osady zamulające zbiornik morski [12]. Nie stwierdzono w badanych stanowiskach fauny słodkowodnej czy niemorskiej, zaś typowe dla środowisk brakicznych lingule występują sporadycznie.

Tabela 2

Zestawienie gatunków fauny z poziomu Barbara (V) stwierdzonych w stanowiskach 1-7

Stanowisko Gatunek	1	2	3	4	5	6	7
<i>Anthraconeilo sp.</i>						■	
<i>Anthraconeilo ivanitschi (Schulga)</i>							
<i>Anthraconeilo cf. laevirostrum (Phill)</i>	■						
<i>Anthraconeilo oblongum (McCoy)</i>					■		
<i>Anthraconeilo aff. palmae (Sow.)</i>							
<i>Anthraconeilo cf. undulatum (Phill)</i>							
<i>Citothyris sp.</i>							
<i>Edmondia sp.</i>							
<i>Edmondia arcuata (Phill.)</i>							
<i>Edmondia rudis (McCoy)</i>							
<i>Euchondria tenuidentata (Cram.)</i>					■		
<i>Janeia primaeva (Phill.)</i>							
<i>Leptodesma sp.</i>							
<i>Myalina sp.</i>							
<i>Nuculavus sp.</i>							
<i>Nuculopsis gibbosa (Flem.)</i>							
<i>aPalaeoneilo sp.</i>							
<i>Palaeoneilo ostraviense (Kleb.)</i>							
<i>Paleopinna sp.</i>							
<i>Parallelodon tenuistriatus (Meek et Worth.)</i>							
<i>Parallelodon cf. tenuistriatus (Meek et Worth.)</i>							
<i>Pecten sp.</i>							
<i>Phestia laevirostris (Portl.)</i>							
<i>Phestia stilla (McCoy)</i>							
<i>Polidevcia sp.</i>							
<i>Polidevcia attenuata (Flem.)</i>							
<i>Polidevcia bellicostata (Schwarzb.)</i>							
<i>Polidevcia gigantea (Schulga)</i>							

W stanowiskach z kopalni „Sośnica” obserwować można dwie sytuacje [6,10]: wzrost liczby przedstawicieli fauny otwartego morza od części środkowej profilu ku stropowi przy największym zagęszczeniu nukul i ślimaków w części środkowej i spągowej lub spadek liczby szczątków produktidów, małżów posidoniowych i liliowców od spągu ku części środkowej, gdzie są zastępowane przez nukule. Biorąc pod uwagę techniczną sytuację stanowisk z kopalni „Sośnica” można przypuszczać, że w sumie otrzymujemy obraz trzech faz cyklu: nukulową – posidoniową – nukulową.

W kopalni „Gliwice” maximum występowania fauny posidoniowo-produktusowo-głownogowej przypada na środkową i stropową część profilu, przy czym również małżów nukulowych jest najwięcej w jego partii stropowej [7].

W kopalni „Pstrowski” fauna ramienionogowo-głownogowa oraz nukulowa jest skoncentrowana w części środkowej profilu, zaś małże posidoniowe i pektenowe są nieliczne i rozproszone [9].

Wnioski

1. Poziom morski Barbara (V) wyróżnia się w profilu warstw brzeżnych stałym położeniem w obrębie bezwęglowej serii nad wiązką pokładów 703-713, liczbą taksonów i szczątków fauny oraz szerokim rozprzestrzenieniem, obejmującym Górnośląskie i Ostrawsko-Karwińskie Zagłębia Węglowe [1,5,11].
2. Zespół gatunków, tworzących poziom V w NW części GZW jest zbliżony do stwierdzonego w innych częściach Zagłębia, natomiast odmiennie przedstawia się udział poszczególnych grup i rodzajów w składzie taksonomicznym poziomu i jest on lokalnie zróżnicowany [tab.1,2].
3. Dominującą grupę fauny stanowią małże. Najliczniej reprezentowane są rodzaje *Polidevicia sp.* i *Anthraconeilo sp.* [tab.2].
4. Ślimaki stanowią drugą co do liczebności grupę zwierząt w poziomie V, ze zdecydowaną przewagą gatunku *Glabrocingulum ostraviensis* [tab.2].
5. Ramienionogi są istotnym składnikiem fauny poziomu V, wyraźnie zaznacza się udział rodzajów [tab.2]: *Pleuropugnoides sp.*, *Productus sp.*, *Rugosochonetes sp.*, *Dictyoclostus sp.*

6. Głównogi i koralowce, nielicznie reprezentowane w poziomie V oraz liliowce [tab.2] mają znaczenie facjalne i jako element pomocniczy uściślają wnioski paleoekologiczne.
7. Fauna reprezentuje dwie biofacje: nukulową i goniatytowo-produktusową, związane z transgredującym lub sphyconym zbiornikiem morskim.
8. Analiza zespołu wymienionych cech poziomu Barbara pozwala na jednoznaczną jego identyfikację, a więc ma duże znaczenie korelacyjne, co jest szczególnie istotne w silnie zaburzonej tektonicznie północno-zachodniej części GZW.

LITERATURA

1. Bojkowski K.: Stratygrafia warstw ostrawskich w świetle badań makrofaunistycznych. Kwart. Geol. T.2 nr 3, 1958.
2. Bojkowski K.: Podział stratygraficzny karbonu produktywnego w Zagłębiu Górnośląskim na podstawie fauny. Roczn. PTG, T.XXVII, z.1, 1967.
3. Doktorowicz-Hrebicki S., Bocheński T.: Podstawy i niektóre wyniki paralelizacji pokładów węgla w Zagłębiu Górnośląskim. Geol. Biul. Inf. 1., 1952.
4. Kotas A., Malczyk W.: Seria paraliczna piętra namuru dolnego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. Prace I.G., T.LXI, 1972.
5. Krzoska T.: Podstawy paleontologiczne identyfikacji poziomów faunistycznych warstw porębskich w północno-zachodniej części GZW. Niepubl. Archiwum Inst. Geol. Stos. Pol. Śl., 1992.
6. Krzoska T.: Stratygrafia warstw brzeżnych i identyfikacja pokładów węgla w przekopach E3 i E5 oraz w przekopie badawczym do szybu III w polu kopalni Sośnica. Niepubl., Archiwum Inst. Geol. Stos. Pol. Śl., 1974.
7. Krzoska T.: Stratygrafia warstw brzeżnych i identyfikacja pokładów węgla w przekopie G3SE w polu kopalni „Gliwice”. Niepubl., Archiwum Inst. Geol. Stos. Pol. Śl., 1973.
8. Krzoska T.: Stratygrafia warstw brzeżnych i identyfikacja pokładów węgla w przekopie głównym G5W w polu zachodnim kopalni Knurów. Niepubl., Archiwum Inst. Geol. Stos. Pol. Śl., 1973.
9. Krzoska T.: Badania nad stratygrafią warstw brzeżnych w przekopie badawczym zachodnim na poziomie 575 m (-300 m) w Polu Ludwik-Concordia kopalni Rokitnica. Niepubl., Archiwum Inst. Geol. Stos. Pol. Śl., 1971.

10. Krzoska T., Machłajewska I.: Fauna poziomów morskich warstw porębskich z przekopu głównego II-7 na poziomie 750 m w kopalni Sośnica. *Zeszyty Nauk. Pol.Śl.*, s. Górnictwo z.235, 1997.
11. Matl K.: Poziomy z fauną w warstwach porębskich i jaklowieckich karbonu w rejonie Rybnika. *Pr.Geol. PAN*, 67,1971.
12. Matl K.: Biofacies and ecological characteristics of the marine fauna horizons of Paralic series (Namurian A) of the Upper Silesian Coal Basin. *C.R.8 Congr. Int. Stratigr. Geol. Carbon, Moscow* 1975.
13. Musiał Ł., Tabor M.: Macrofaunal stratigraphy of Carboniferous. *Prace I.G.*122, 1988.
14. Příbyl A.: Pectinacea ostravských vrstev (Namurien) a jejich stratigrafický význam. *Rozpr.II Třidy Česk.Akad. R.62 č.2, Praha* 1953.
15. Řehoř F., Řehořová M.: Makrofauna uhlenosného karbonu československé části hornoslezské pánve. *Ostrava* 1972.
16. Vašíček M.: Biostratigrafické a sedimentologické studie namurských vrstev v ostravsko-karvinském revíru. *Sb.Nár. Mus. v Praze*, vol.XIII.B,no.5, 1957.

Recenzent: Doc. dr inż. Kazimierz Matl

Abstract

Marine Barbara (V) horizon is one of the most important correlation level of the Marginal Group of Namurian A in Upper Silesian Coal Basin. It is the most stable and rich in both number of species and individuals. The paper presents a detailed description of fauna from Barbara horizon in north-western part of USCB. The studied material obtained from seven geological columns of Barbara horizon in Sośnica, Pstrowski, Gliwice and Knurów coal mines. Their faunal assemblages consist of pelecypods, gastropods and brachiopods. The participation of crinoids, cephalopods and corals is rather poor. Fauna occurred in profiles may be an indicator of environments. It shows two kinds of biophases; biophase of *Nucula* is connected with soft bottom sediments of the sea and different salinity of water not far from the sea shore. Biophase of goniatites and productids is connected with deeper, clear water with full salinity.