

Karol BOJKOWSKI

Stratygrafia warstw ostrawskich w świetle badań makrofaunistycznych

Warstwy ostrawskie (grupa brzeźna) tworzą peryferyczną strefę karbonu produktywnego po stronie zachodniej, północnej i północno-wschodniej Zagłębia Górnośląskiego. Zaliczano je do namuru według schematu przyjętego na I Kongresie Karbońskim w Heerlen w 1927 r. Oparto się tu głównie na występowaniu makroflory. Goniatyty, które pozwalają na dokładne rozpozniomowanie karbonu w zagłębiach zachodnio europejskich w wypadku Górnego Śląska nie były brane pod uwagę. Za dolną granicę warstw ostrawskich przyjęto proponowany przez V. Šustę (1928) poziom morski Stur, za górną natomiast uznano spąg pokładu Prokop-Pochhammer (510).

W tym ujęciu otrzymuje się serię warstw o miąższości dochodzącej do 3200 m (dla rejonu Ostrawy) zawierającą wkładki z fauną morską i słodkowodną. Serię tę podzielono na cztery podpiętra (warstwy) na podstawie wyodrębnienia pewnych grup pokładów węgla oraz na właściwościach skał towarzyszących. Przyjęto ostatecznie podział proponowany przez W. Petrascheka (1928) i K. Patteisky'ego (1929).

Poszczególne podpiętra nazwano począwszy od najwyższego: porębskie, jakłowieckie, gruszowskie i pietrkowickie.

Stosując nową nomenklaturę pokładów, w polskiej części Zagłębia Górnośląskiego, opracowaną przez St. Doktorowicz-Hrebnickiego i T. Bocheńskiego (1952) za spąg warstw porębskich przyjęto spąg poziomu Barbara, jakłowieckich pokład 723 R. Granicę pomiędzy warstwami gruszowskimi, a pietrkowickimi przeprowadzono w spągu łupku szlifiarskiego¹.

Badania nad rozmieszczeniem poziomów morskich i słodkowodnych w rejonie rybnickim prowadzone przez A. Makowskiego (1937) w latach 1930—1937 dostarczyły materiału, który pozwolił temu autorowi na podanie nowego projektu podziału warstw ostrawskich. Schemat ten przedstawia się następująco:

I grupa górna — od spągu warstw siodłowych do stropu poziomu morskiego Barbara;

¹ W polskiej części Zagłębia Górnośląskiego nie określono dolnej granicy warstw pietrkowickich, ponieważ dolna ich część nie została udostępniona do badań robotami górniczymi lub wiertniczymi.

II grupa środkowa — od stropu poziomu morskiego Barbara do spągu poziomu morskiego Franciszka;

III grupa dolna — od spągu poziomu morskiego Franciszka do końca warstw ostrawskich.

Odmienny pogląd na dolną granicę warstw ostrawskich w stosunku do Śusty wyraził K. Patteisky (1936, 1957). Przeprowadza on ją w spągu pokładu Vicent, który znajduje się ca 40 m poniżej poziomu morskiego Teodor. Pozostały odcinek aż do poziomu Illeszowice Patteisky zalicza do warstw hluczyńskich, które są płonne pod względem występowania pokładów węgla. Warstwy ostrawskie w tym ujęciu odpowiadają zonie E₂, natomiast warstwy hluczyńskie zonie E₁ według podziału goniatyto-owego przyjętego w Anglii i Szkocji (fig. 1). Badania po ostatniej wojnie przeprowadzone nad warstwami ostrawskimi w zachodniej i północno-zachodniej części Zagłębia Górnośląskiego (rejon południowo rybnicki i Pyskowic) dostarczyły dużo materiału analitycznego. Rzuca on nowe światło na wykształcenie litologiczne warstw, rozmieszczenia wkładek z fauną morską, słodkowodną i charakter faunistyczny poszczególnych poziomów.

Warstwy ostrawskie pod względem litologicznym charakteryzują się jako serie piaskowców, mułkowców, iłowców i pokładów węgla. W zależności od poszczególnych rejonów i warstw mamy przewagę albo łupków (iłowców z mułkowcami), albo piaskowców co przedstawiono z pewnym uproszczeniem na figurze 2². Równocześnie zaznacza się redukcja warstw jakłowieckich i porębskich począwszy od obszaru rybnickiego w kierunku północnym co daje się zaobserwować na obszarze kopalń: Gliwice, Pstrowski i dalej ku północnemu-wschodowi. Poziomy morskie, które składają się z szeregu wkładek o różnej miąższości (od kilkunastu centymetrów do kilkunastu metrów grubości) występują w warstwach pietrkowickich, gruszowskich i porębskich. Zostały one zastąpione w warstwach jakłowieckich przez wkładki z fauną słodkowodną reprezentowaną przez rodzaje: *Carbonicola*, *Anthraconauta*,

² Profil litologiczny i rozmieszczenie poziomów morskich rejonu Rybnika zestawiono na podstawie profili wiertniczych 1 : 500 opracowanych przez S. Kozioła.

Położenie poziomów morskich: Teodor i Stur podano w celu orientacyjnym. Odległość ich od poziomu morskiego Leonard przyjęto według Śusty (1928) dla rejonu Ostrawy.

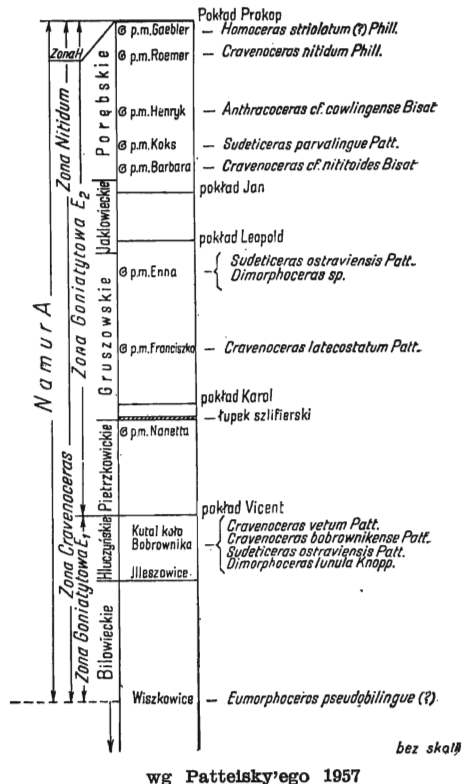


Fig. 1. Podział utworów namuru A z rejonu ostrawskiego
Division of strata of Namurian A from the Ostrava region

Anthraconaia i *Naiadites*. Jak wynika z załączonej figury 2, ilość poziomów poziomów morskich jest różna i związana z lokalnymi warunkami facjalnymi. Stała ilość poziomów utrzymuje się w warstwach porębskich, natomiast do warstw gruszowskich w rejonie Pyskowic dochodzi dodatkowa grupa pomiędzy poziomem morskim Franciszką a łupkiem szlifierskim.

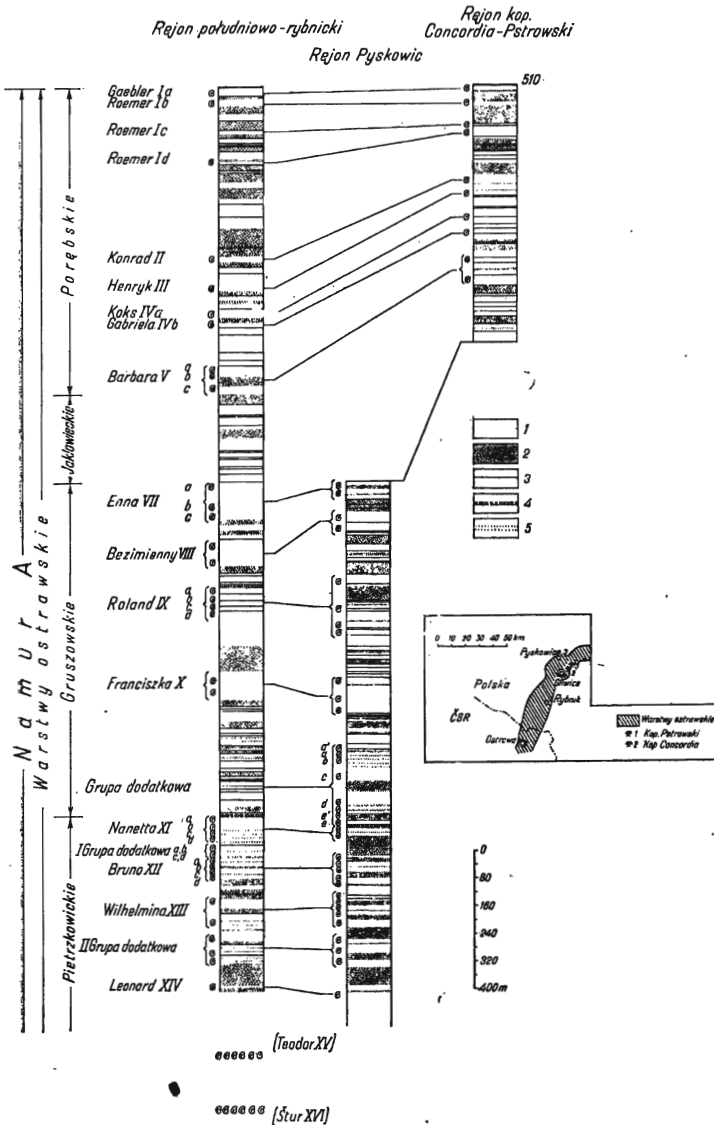


Fig. 2. Zestawienie poziomów morskich warstw ostrawskich

Synopsis of marine horizons of the Ostrava beds
1 — ilowce i mułkowce, 2 — piaskowce, 3 — pokłady węgla, 4 — łupek szlifierski, 5 — naprzemianległe piaskowce i mułkowce

1 — claystones and siltstones, 2 — sandstones, 3 — seams of coal, 4 — wetzstein, 5 — sandstones and siltstones

Rejon południowo-rybnicki
Rejon Pyskowic
Rejon kop.
Concordia-Pstrawski

510

1
2
3
4
5

0 10 20 30 40 50 km

Polonia
Czechy
Pyskowice
Pstrawa
Rybnik
Gorzów

Wzrost ostrawskie
Kop. Pstrawski
Kop. Concordia

0
80
160
240
320
400m

Franciszka a
b
c

Enna VII a
b
c

Bezimianny VIII a
b
c

Roland IX a
b
c

Franciszka X a
b
c

Grupa dodatkowa

Nanetta XI a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
w
x
y
z

II Grupa dodatkowa

Wilhelmina XIII a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
w
x
y
z

Leonard XIV a
b
c
d
e
f
g
h
i
j
k
l
m
n
o
p
q
r
s
t
u
v
w
x
y
z

[Teodor XV]

[Stur XVI]

Skład faunistyczny poszczególnych poziomów przedstawiono na tabeli 1 z tym, że podano najczęściej spotykane formy, pominięto zaś gatunki pojawiające się sporadycznie w warstwach ostrawskich. Występujące w spągach niektórych poziomów lub w bliskiej od nich odległości rodzaje:

Carbonicola, *Anthraconauta*, *Anthraconaia*, lub *Naiadites* również nie uwzględniono na wymienionej tabeli. Fauna morska w warstwach ostrawskich jest uboga w gatunki, które mogłyby predestynować do miana form przewodnich zarówno w znaczeniu lokalnym (dla poszczególnych poziomów) jak i stratygraficznym.

Porównując habitus faunistyczny poszczególnych poziomów daje się zaobserwować, że dominującą przewagę występowania ilościowego gatunków w warstwach ostrawskich mają *Pelecypoda*. Z pozostałych gromad, które są również licznie reprezentowane przez gatunki można wymienić: *Gastropoda*, *Brachiopoda* i *Cephalopoda*. Rozmieszczenie wymienionych powyżej gromad w profilu warstw ostrawskich wskazuje, że największy zasięg pionowy mają *Pelecypoda*. *Gastropoda* zgrupowane są przeważnie w warstwach gruszowskich, natomiast w porębskich i pietrkowickich wykazują minimalne różnice ilościowe.

Brachiopoda reprezentowane są najliczniej w warstwach porębskich najmniej w pietrkowickich. *Cephalopoda* nie wykazują zasadniczych różnic w warstwach porębskich, gruszowskich i pietrkowickich. W poszczególnych poziomach morskich ilość gatunków z reguły nie przekracza zasadniczo liczby 35. Odmiennie zjawisko zaobserwować można w poziomie Franciszka. Ilość występujących form przekracza 50% wszystkich gatunków znanych z warstw ostrawskich.

Również bogatym w gatunki lecz w mniejszej ilości w porównaniu z poziomem Franciszka jest poziom morski Barbara.

Poziom Stura, który był przez kilkadziesiąt lat niedostępny do badań, nawiercono w latach 1956—1957 na południe od Ostrawy (rejon Frydek—Mistek). Charakter faunistyczny tego poziomu wykazuje duże zróżnicowanie gatunków zbliżone rzędem ilości do Barbary.

Gatunki, które mogą być pomocne przy określaniu poszczególnych warstw występują przeważnie w danych poziomach sporadycznie. Jak wynika z tabeli 1 następujące formy są ograniczone do warstw porębskich:

Antiphyllum inopinatum Sch d w f.
Fanestella cf. *plebeja* M c C o y
Derbia sp.
Schizophoria resupinata Mart.
 cf. *Krotovia aculeatus* Mart. em. Paeckelm.
Echinonchus punctatus Mart. em. Paeckelm.
Linoproductus striatus Fischer
Dunbarella cf. *papyraceus* Sow.
Dunbarella rhythmicus Jack.
Anthracoceras cf. *paucilobum* Phill.
Nomismoceras cf. *ratiforme* Phill.
Cravenoceras roemeri Schm.
Paladin margaritifera Roemer
Paladin latilimbata latilimbata Sch w.

do warstw gruszowskich:

Pleurophyllum (Ufimia) schwarzbachi Sch d w f.
Allorisma cf. *sulcata* Flem.
Paladin mucronatus M c C o y

w pietrkowickich nie pojawiają się zasadniczo formy, które miały ograniczony zasięg. Niemniej jednak nowo nawiercony poziom Stura, o którym wspomniałem, charakteryzuje się masowym występowaniem gatunku: *Spirifer (Brachythyryna) strangwaisi* (?) Verneuil, który nie jest

znany z wyższych poziomów w warstwach ostrawskich. Większość z wymienionych powyżej form nie występuje w analogicznych poziomach różnych rejonów warstw ostrawskich³. Fakt ten wybitnie obniża wartość gatunków jako pomocniczych skamieniałości przewodnich.

Rolę przewodnich gatunków według M. Schwarzbacha (1936) mogą spełniać dla poziomu Gaeblera — *Phillipsia latilimbata* Sch w. i *Phillipsia margaritifera* Roem., natomiast dla poziomu Konrada — *Phillipsia* sp. a (aff. *eichwaldi* Fischer) i we Franciszce *Phillipsia mucronata* McCoy.

Odnośnie poziomu Gaeblera należy stwierdzić, że wymienione formy mają duży zasięg horyzontalny i pojawiają się w rejonach rybnickim i gliwickim. Natomiast nie ma znaczenia jako skamieniałość przewodnia *Phillipsia* sp. a (aff. *eichwaldi* Fischer). *Phillipsia mucronata* McCoy ma ze znanych gatunków trylobitów warstw ostrawskich największe rozprzestrzenienie i pojawia się w poziomie Franciszki począwszy od Ostrawy, aż po Pyskowice i dalej ku północnemu wschodowi. Obecność wymienionego gatunku w poziomie Enna (rejon rybnicki) stwierdza A. Makowski (1937a). Jeżeli oznaczenie gatunku *Phillipsia mucronata* McCoy przyjmiemy za właściwe, to forma ta znana dotychczas tylko z poziomu Franciszki zwiększa swój zasięg w kierunku pionowym.

Pojawienie się goniatytów w warstwach ostrawskich sprowadza się do kilku poziomów. Z powodu złego stanu zachowania i rzadkiego występowania nie odgrywają decydującej roli przy identyfikacji poszczególnych poziomów. Dotychczas znamy ich występowanie z poziomów: Franciszka, Enna, Barbara, Gabriela, Koks, Henryk, Roemer i Gaebler według A. Makowskiego (1937), K. Patteisky'ego (1936, 1957) i M. Schwarzbacha (1937). Ostatnie badania stwierdziły ich obecność w poziomach Nanetta i Bruno.

Pomimo istnienia szeregu skamieniałości o charakterze zbliżonym do przewodnich zasadnicze określenie poziomów oparte jest nie na pojedynczych gatunkach, lecz na całym zespole. Wykorzystane jest zjawisko nagromadzania się jednego lub kilku gatunków w różnych poziomach. To nagromadzanie się fauny występuje w różnych zestawach gatunkowych. Kryterium pomocniczym przy rozpoznaniu poziomów jest niekiedy stosunek ich do skał niżej lub wyżej ległych.

Role poziomów przewodnich w warstwach ostrawskich spełniają: Franciszka i Barbara. Mają one największe rozprzestrzenienie horyzontalne i najbogatszą faunę. Ważnymi z punktu widzenia podziału i stratygrafii warstw ostrawskich są poziomy Enna i Gaebler. Pierwszy z nich z powodu różnic w charakterze faunistycznym uzależnionym od rejonów nie jest zasadniczym poziomem przewodnim. Niemniej jednak ma doniosłe znaczenie przy wprowadzaniu różnych podziałów dla warstw ostrawskich. Drugi poziom morski Gaebler swoim położeniem w profilu pionowym i habitusem faunistycznym, a w szczególności obecnością goniatytów i pektenidów jest charakterystyczny przy opracowaniu stratygrafii i korelacji warstw ostrawskich z utworami w innych zagłębiach.

W obecnym stanie poznania warstw ostrawskich, zarówno pod względem poziomów morskich jak i wykształcenia litologicznego, można przy-

³ Na tabeli 1 podano która z wymienionych form występuje w analogicznych poziomach z różnych rejonów.

Podział stratygraficzny namuru w Polsce (Górny Śląsk) i w krajach Europy Zachodniej na podstawie goniatyków

Podział międzynarodowy Heerlen 1935	Warstwy	Belgia według Demaneta 1941		Anglia – Szkocja *		Górny Śląsk		
		Poziom Fauna	Formacja litologiczna	Poziom goniatykowy według Bisata – 1928 i Currie 1952	Fauna	Warstwy	Poziom morski Fauna	
N A M U R A	Westfal	Assise de Châtelet	Zona de Oupeye <i>Gastrioceras cumbriense</i> <i>Gastrioceras crenulatum</i>	Millstone Grit	G	<i>Gastrioceras subcrenatum</i> <i>Gastrioceras cumbriense</i> <i>Gastrioceras cancellatum</i>	Brak fauny morskiej	
								C
	Zona de Baulet <i>Reticuloceras bilinque</i>							
	Zona de Sippenaeken <i>Reticularis reticularum</i> <i>Homoceras striolatum</i>							
	Assise de Chokier	Zona de Spy <i>Homoceras beyrichianum</i>			H	<i>Homoceras beyrichianum</i>		
								Zone de Malonne <i>Eumorphoceras bisulcatum</i> 3. <i>Nuculoceras nuculum</i> <i>Cravenoceras nititoides</i> 2. <i>Cravenoceras nitidum</i> <i>Anthracoceras paucilobum</i> 1. <i>Cravenoceras edalense</i>
		Zone de Bioul <i>Eumorphoceras pseudobilnque</i>			E ₁	<i>Eumorphoceras pseudobilnque</i>		
		Limestone Coal Group						Brak opracowania litologiczno-faunistycznego

* Poziomy goniatykowe H, R, G odnoszą się tylko do Anglii.

jąć, że podział na trzy grupy proponowany przez A. Makowskiego (1937) jest godny zainteresowania.

Fauna słodkowodna w warstwach ostrawskich nie jest uwzględniana przy ich podziale. Poziomy z fauną słodkowodną nie mają cech stałości w profilu pionowym nawet na niezbyt odległych od siebie obszarach. Z tego też powodu nie przedstawiono ich na figurze 1, jak również nie podano listy gatunków. Ilość poziomów jest różna w poszczególnych warstwach z tym, że wzrasta ona od pietrkowickich ku porębskim. Zjawisko to wybitnie uwydatnia się w rejonie rybnickim o czym nadmieniał S. Kozioł (1954). Również wymieniony autor stwierdził istnienie stałego poziomu w warstwach porębskich na obszarze rybnickim⁴.

Stratygrafia i korelacja warstw ostrawskich z innymi zagłębiami oparta może być z punktu widzenia makrofauny tylko na goniatytach i pektenidach. Na podstawie goniatyków K. Patteisky (1936) zalicza warstwy ostrawskie do zony *Eumorphoceras bisulcatum* (E₂) z tym że poziom Gaeblera byłby odpowiednikiem zony *Homoceras beyrichianum* (H). Wymieniony autor (1957) przeprowadza powtórnie korelację warstw ostrawskich z zonami goniatykowymi w Szkocji zaliczając warstwy ostrawskie do zony *Cravenoceras nitidum* E₂⁵. Również M. Schwarzbach (1936) na podstawie goniatyków zalicza warstwy ostrawskie do zony E₂ (według W. S. Bisata, 1928).

Na podstawie nowych materiałów faunistycznych uzyskanych w okresie powojennym, można stwierdzić, że zaliczenie warstw ostrawskich do zony *Eumorphoceras bisulcatum* Bisat (E₂) jest słuszne (tab. 2).

Na uwagę zasługuje uznanie poziomu Gaeblera jako ekwiwalentu zony H. Zona H (*Homoceras beyrichianum*) jest najwyższej położona w namurze A i odpowiada według F. Demanet'a (1941) strefie de Spy z warstw Chokier. Dotychczas w polskiej części warstw ostrawskich nie napotkano gatunku, który reprezentowałby wymienioną zonę. Obecność formy *Dumbarella* cf. *papyraceus* Sow. w najwyższych poziomach warstw porębskich (patrz tab. 1) świadczy o wyjątkowym, w opisywanym obszarze obniżeniu zasięgu jej występowania.

Dolna granica warstw ostrawskich jest problemem nieopracowanym po polskiej stronie Zagłębia Górnośląskiego. Wiercenia z rejonu Frydek—Mistek dostarczyły materiału, na którego podstawie można przypuszczać, że wydzielenie z dolnej części warstw pietrkowickich (przez K. Patteisky'ego), części warstw hluczyńskich przy obecnym stanie badań — nie ma całkowitego uzasadnienia. Poziom Stura rozciąga się na przestrzeni ca 80 m, mając charakterystyczne wykształcenie litologiczne, obecność gatunku przewodniego i dużą domieszkę form wizeńskich. Występujące nad nim poziomy brakiczne w niedużych od siebie odległościach wypełniają przyjmowaną dotychczas lukę pomiędzy pokładem Vicent, a oma-

⁴ Wyniki ostatnich badań nad fauną słodkowodną w rejonie rybnickim przeprowadzone przez K. Korejwo (1954) wykazują, że są poziomy tylko z fauną słodkowodną *sensu stricto* oraz poziomy o domieszce form morskich, które autorka nazywa umownie słonawowodnymi. Powyższy fakt rzuca nowe światło na współzycie form słodkowodnych i morskich, które napotyka się na złożu pierwotnym. Autorka zwraca uwagę, że „namur Zagłębia Górnośląskiego, a zwłaszcza okręg rybnicki i karwińsko-ostrawski jest jedynym w Europie zawierającym tak bogatą faunę”.

⁵ Na figurze 1 podano podział oraz gatunki, na których podstawie Patteisky porównał warstwy ostrawskie z zonami goniatykowymi w Szkocji. (Zony goniatykowe są według Ethel i Currie 1952/54 Trans. Roy. Soc. Edinburg, Vol. LXII/II S. 527).

wianym poziomem. Obniżenie więc pokładów w profilu pionowym w warstwach pietrkowickich do serii uważanej za płonną przemawia za krytycznym ustosunkowaniem się do podziału Patteisky'ego.

Można przypuszczać, że odcinek warstw hluczyńskich pomiędzy pokładem Vicent, a poziomem Stura jest ekwiwalentem warstw pietrkowickich, który wykazuje duże różnice facjalne na niezbyt odległych od siebie obszarach. Podobne stanowisko odnośnie powyższych rozważań zajęli geolodzy czescy — O. Malan (1954), i Z. Hokr (1955).

Stacja Górnośląska I. G.

Nadesłano w marcu 1958 r.

PIŚMIENNICTWO

- BISAT W. S. (1930) — On the Goniatile and Nautiloid Faunas of the Middle Coal Measures of England and Wales. — Geol. Surv. Great Britain. London.
- DEMANET F. (1936) — Les *Pectinides* du Terrain houiller de la Belgique. Livre jubilaire Felix Kaisin, Mém. Inst. Geol. Univ. Louvain. 10. Louvain.
- DEMANET F. (1941) — Faune et stratigraphie de l'étage Namurien de la Belgique. Mem. Mus. roy. Hist. nat. Belg. 97. Bruxelles.
- DOKTOROWICZ-HREBNICKI St. i BOCHEŃSKI T. (1952) — Podstawy i niektóre wyniki paralelizacji pokładów węgla w Zagłębiu Górnośląskim. Geol. Biul. Inform. z. 1, str. 13—14, Warszawa.
- HOKR Z. (1955) — Hranice uhlonosnosti hornoslezské panve v okolí Ostravy na základě dosavadních výsledků geologického výzkumu. Přírodovědecký Sb. Ostravského Kraje., 16, z. IV, Opava.
- KOREJWO K. (1954) — Fauna małżów ślodkowodnych namuru okręgu rybnickiego. Acta Geol. Pol., 4. Warszawa.
- KOZIOŁ S. (1954) — Fauna warstw ostrawskich na południe od Rybnika, Archiwum I. G. (maszynopis). Warszawa.
- MAKOWSKI A. (1937) — Ueber die faunistischen Horizonte und die Oscillationerscheinungen im Rybniker Karbon. C-R du 2-e Congr. Stratigr. Carbon. p. 623—640. Heerlen.
- MAKOWSKI A. (1937a) — Dalsze badania nad serią warstw Ostrawskich na Górnym Śląsku. Pos. Nauk. Państw. Inst. Geol. nr 48, Warszawa.
- MALAN O. (1954) — O možnostech petrografického rozlišení biloveckého hlučinského a petřkovického souvrstvi ostravské části hornoslezské pánve. Sbirka prací výzkumných ústavů, rada 3 — Práce ústavu pro průzkum uhelných ložisek. Publikace č. 3. Praha.
- PAECKELMANN W. (1930—31) — Die Fauna des deutschen Unterkarbons. Die Brachiopoden. Abh. d. Preuss. Geol. L.-A. N. F. T. I, H. 122, T. II; Berlin.
- PATTEISKY K., FOLPRECHT J. (1929) — Die marine Horizonte der Ostrauer Schichten. Zschr. Obersch. Berg. — u. Hütten. Ver. 68. Katowice.
- PATTEISKY K. (1936) — Die oberkarbonischen Goniatiten der Hultschiner und Ostrauer Schichten. Neues Jahrb. f. Min. etc., Beil. Bd., 76. Stuttgart.
- PATTEISKY K. (1957) — Die phylogenetische Entwicklung der Arten von *Lyginopteris*. Mitt. der Westfälischen Berg. gewerkschaftskasse Kukuk — Festschrift. H. 12, Bochum.
- PETRASCHECK W. (1928) — Die Kohlenreviere von Ostrauer—Karwin—Krakau. Zschr. Oberschl. Berg.-; u. Hütten. Ver., 67. Katowice.

- SCHWARZBACH M. (1936) — Die Trilobiten im Oberkarbon Oberschles. Jb. d. Preuss. Geol. L.-A. 56, H. 1. Berlin.
- SCHWARZBACH M. (1937) — Biostratigraphische Untersuchungen im marinen Oberkarbon (Namur) Oberschlesiens. N. Jb. f. Min. etc. Beil. Band, 78, Abt. B, Stuttgart.
- ŠUSTA V. (1928) — Stratigraphie des Ostrau Karviner Steinkohlenreviers im Lichte der Palaeontologie. Der Kohlenbergbau des Ostrau-Karviner Steinkohlenreviers. 1, Morawska Ostrawa.

Karol BOJKOWSKI

STRATIGRAPHY OF THE OSTRAVA BEDS IN VIEW OF MACROFAUNAL INVESTIGATIONS

Summary

According to the scheme approved by the I Congress at Heerlen, the Ostrava beds (marginal group) have been assigned to the Namurian. The assignment to this stage has been chiefly based upon the occurrence of horizons with macroflora. As lower boundary of the Ostrava beds has been admitted, in accordance with a suggestion made by Šusta (1928), the marine horizon Stur, while as upper boundary there has been recognized the bottom of horizon Prokop — Pochhammer (at present horizon Nr. 510). The beds contained within both these boundaries have been divided into 4 substages (beds) on the basis of distinguishing certain groups of coal seams and of the features of their accompanying rocks. These substages, beginning with the topmost, have been called consecutively: Poruba (Poręba), Jaklovec, Hruszów and Pietrzkowice beds.

On the basis of the numerical nomenclature of seams which has been introduced into the Polish part of the Upper Silesian Coal Basin, as suggested by St. Doktorowicz-Hrebnicki and T. Bocheński (1952), there has been designated as bottom of the Poręba beds the bottom of horizon Barbara and of the Jaklovec beds — seam 723 R*. The boundary between the Hruszów and the Pětřkovice beds has been drawn at the bottom of the whet shale.

The lithological development of these beds, somewhat simplified, is shown on Fig. 1. Beginning with the Rybnik district, towards north there starts a thinning down of the Jaklovec and the Poręba beds; these same symptoms may be observed in a northeastern direction. The marine horizons consist of a number of intercalations of varying thickness, from a score of centimeters to a score of meters. Their location in the Ostrava beds is shown on Fig. 2, whereas the fauna appearing there is illustrated on Table 1. On this table there have been omitted such species as appear but sporadically, nor have there been included fresh-water forms which occur at, or near, the bottom of some of the horizons.

* The letter R denotes the Rybnik district.

In the individual marine horizons the number of species usually does not exceed 35. An exception constitutes horizon Franciszka, where the number of forms exceeds 50% of all species known in the Ostrava beds; in horizon Barbara the number of species also surpasses 35. Those species which might be helpful in identifying the individual strata appear, as a rule, but sporadically in these horizons. The goniatites whose occurrence in the Ostrava beds is limited to some horizons only, do not represent any value for stratigraphical purpose due to their poor state of conservation.

The identification of the horizons has been based not on individual species, but on their entire associations.

The function of index horizons in the Ostrava beds is fulfilled by the horizons Franciszka and Barbara, owing to their having the largest horizontal range and their containing the most abundant number of species. Moreover, important from the point of view of division and stratigraphy of the Ostrava beds are the horizons Enna and Gaebler.

At the present phase of cognizance of the Ostrava beds with regard to their marine horizons as well as their lithological development we may assume with a high degree of probability that the division of these beds into three fundamental groups, a lower, middle and upper one, as has been proposed by A. Makowski (1937), is interesting.

In their majority, the fresh-water horizons do not disclose any features of continuity in their vertical section, upon areas not far away from each other.

The fresh-water fauna is represented by genera: *Carbonicola*, *Anthraconauta*, *Anthraconia* and *Naiadites*. There also occur here horizons of fresh-water fauna containing an admixture of marine forms, especially, according to K. Korejwo (1954), in the Ostrava-Karvina region. According to this author, the district of Rybnik and Ostrava-Karvina is the only one in Europe which in the Namurian shows such an abundance of fresh-water fauna.

The assignment of the Ostrava beds to zone *Eumorphoceras bisulcatus* (E₂), suggested by K. Patteisky (1936, 1957) and M. Schwarzbach (1936) on the basis of novel faunal material, is justified. Worthy of note is the presence of species *Dumbarella* cf. *papyraceus* Sow. in horizon Gaebler. This fact proves an unusual decrease of the range of this horizon on the discussed area.

In the Polish part of the Upper Silesian Coal Basin the lower boundary of the Ostrava beds has not been ascertained. On the basis of material obtained from bore-holes in the region of Frydek-Mistek it might be assumed that the differentiation of the Hluczyn beds from the lower part of the Petřkovice beds, as suggested by K. Patteisky (1936, 1957), (fig. 1), does not seem fully justified according to the present phase of investigations.

Horizon Stur shows a characteristic lithological structure, with *Spirifer (Brachythyrina) strangwaisi* (?) Verneuil as index species and with a considerable admixture of Visean forms. On top of this horizon there appear brackish horizons and coal seams. It seems probable that the member of the Hluczyn beds between seam Vicent and horizon Stur is the equivalent of the Pietrkowice beds, which latter reveal marked facial differences on areas not far away from each other. A similar viewpoint has been expressed by the Czech geologists O. Malan (1954) and Z. Hokr (1955).