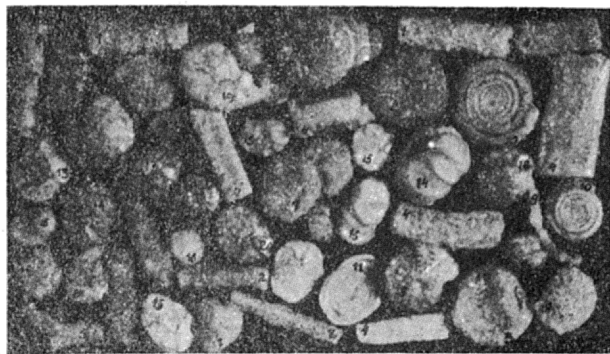


OTWORNICE Z SERII CERGOWSKIEJ FAŁDÓW DUKIELSKO-MICHOWSKICH OKOLIC MRUKOWEJ I FOLUSZA

NA TEMAT SERII CERGOWSKIEJ posiadamy prawie wyłącznie literaturę geologiczną. Brak dotychczas opracowań mikropaleontologicznych z wyjątkiem publikacji Grzybowskiego (3), który podaje listę otwornic wieku bartońskiego znalezionych w piaskowcu spod Dukli.

Według H. Teyseyre'a (7) fauna opracowana przez Grzybowskiego pochodzi z piaskowców cergowskich, zaś według Warchołowskiej-Pazdrowej (10) z piaskowców z Mszanki. Serią cergowską zaczęto się żywiej interesować po odkryciu roponośnych piaskowców cergowskich na fałdzie Folusz—Mrukowa pod kierunkiem A. Tokarskiego. Jednak mimo dużych zasobów materiałów otrzymywanych z geologicznych prac poszukiwawczych prowadzonych na wymienionym elemencie, ukazały się tylko dwie publikacje A. Tokarskiego dotyczące problemów roponośności i tektoniki zachodniej części fałdu Mrukowej (8, 9). Jedno-



Ryc. 1 — Zespół fauny z pstrych łupków fałdów dukielsko-michowskich

częście z dokumentami geologicznymi zbierano materiały paleontologiczne z obszarów objętych akcją geologiczno-poszukiwawczą, a to: z rejonu Lipowicy i Łysej Góry k. Dukli, Mytarza k. Żmigrodu oraz Mrukowej i Fulusza. Wyniki z opracowanych około 1000 próbek pochodzących z pstrych łupków oraz piaskowcowo-łupkowej serii cergowskiej, podaje niżej.

Seria utworów geologicznych omawianych w tym artykule należy wiekowo do eocenu, składającego się z następujących kompleksów skalnych:

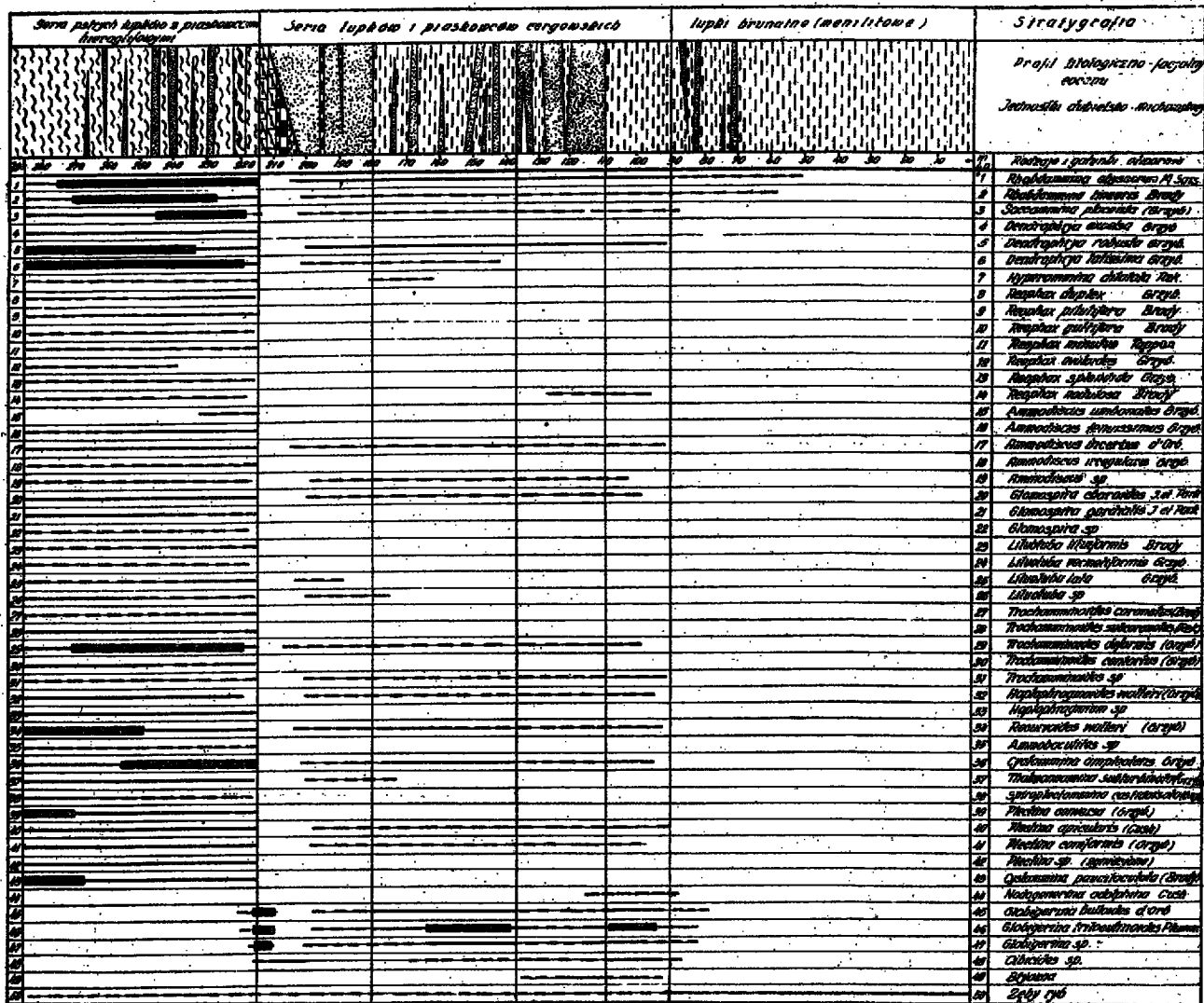
- 4) brunatnych łupków (menilitowych),
- 3) serii piaskowców i łupków cergowskich,
- 2) łupków brunatnych i szarych z przewarstwieniami margli i rogowców,
- 1) pstrych łupków z piaskowcami hieroglifowymi.

1. Pstre łupki z piaskowcami hieroglifowymi

Seria ta składa się przeważnie z łupków zielonych. W stropowej partii często występują smugi łupków brunatnych oraz niewielkie wkładki łupków czerwonych, które na ogół zajmują bardzo mało miejsca. Wśród łupków są dosyć często spotykane drobne ławice piaskowców hieroglifowych drobnoziarnistych, przeważnie szarych lub szarozielonkawych, niekiedy o dużej zawartości glaukonitu. Piaskowce te są przeważnie zbite i twarde, często ze strzałką kalcytową.

Fauna otwornicowa jest bogata, aglutynująca, rzadko tylko w stropowej partii spotyka się pojedyncze okazy form wapienno-szkieletowych. Wybrany zespół otwornic w wymienionych łupków składa się z następujących form (ryc. 1):

- | | |
|---|----------------------------|
| <i>Rhabdammina abyssorum</i> M. Sars | A (ryc. 1, 2, fig. 1) |
| <i>Rhabdammina linearis</i> Brady | C (ryc. 1, fig. 2) |
| <i>Saccamina placenta</i> (Grzyb) | C (ryc. 1, fig. 3) |
| <i>Dendrophrya excelsa</i> Grzyb. | F (ryc. 1, fig. 5) |
| <i>Dendrophrya robusta</i> Grzyb. | A (ryc. 1 i 2, fig. 4, 2) |
| <i>Dendrophrya latissima</i> Grzyb. | A |
| <i>Hyperammia dilatata</i> Rzk. | R (ryc. 2, fig. 3) |
| <i>Reophax duplex</i> Grzyb. | R (ryc. 1, fig. 7) |
| <i>Reophax pilulifera</i> Brady | F (ryc. 1, fig. 6) |
| <i>Reophax guttifera</i> Brady | R (ryc. 2, fig. 4) |
| <i>Reophax minutus</i> Tappan | R |
| <i>Reophax ovuloides</i> Grzyb. | R |
| <i>Reophax splendida</i> Grzyb. | R |
| <i>Reophax nodulosa</i> Brady | R (ryc. 1, fig. 8) |
| <i>Ammodiscus umbonatus</i> Grzyb. | R |
| <i>Ammodiscus tenuissimus</i> Grzyb. | F |
| <i>Ammodiscus incertus</i> d'Orb. | F (ryc. 1, fig. 10) |
| <i>Ammodiscus irregularis</i> Grzyb. | R |
| <i>Ammodiscus</i> sp. | R (ryc. 1, fig. 11) |
| <i>Glomospira charoides</i> Jones et Park | F (ryc. 1 i 2, fig. 12, 5) |



1 - łupki brunatne i szare, 2 - łupki pstre, 3 - łupki czerwone, 4 - piaskowce, 5 - łupki margle i rogowce, 6 - fauna nieliczna, 7 - fauna liczna, 8 - fauna bardzo liczna, 9 - skala w metrach, 10 - liczba porządkowa

<i>Glomospira gordialis</i> Jones et Park.	F
<i>Lituotuba lituiformis</i> Brady	R
<i>Lituotuba ermetiformis</i> (Grzyb)	R
<i>Lituotuba lata</i> (Grzyb)	R
<i>Lituotuba</i> sp.	R (ryc. 1, fig. 19)
<i>Trochamminoides coronatus</i> (Brady)	R
<i>Trochamminoides subcoronatus</i> Rzk.	F (ryc. 1, fig. 13)
<i>Trochamminoides deformis</i> (Grzyb)	C (ryc. 1, fig. 15)
<i>Trochamminoides contortus</i> (Grzyb)	F (ryc. 1, fig. 14)
<i>Trochamminoides</i> sp.	R
<i>Haplophragmoides walteri</i> (Grzyb)	F (ryc. 2, fig. 6)
<i>Haplophragmium</i> sp.	F
<i>Recurvoides walteri</i> (Grzyb)	C (ryc. 1, fig. 16)
<i>Ammobaculites</i> sp.	R
<i>Cyclammina amplexens</i> Grzyb.	F (ryc. 1 i 2, fig. 18, 7)
<i>Thalmanamina subtrubinata</i> (Grzyb)	F (ryc. 1, fig. 17)
<i>Spiroplectammina costidorsata</i> (Grzyb)	R
<i>Plectina conversa</i> (Grzyb)	F
<i>Plectina apicularis</i> (Cushman)	R
<i>Plectina coniformis</i> (Grzyb)	F
<i>Plectina</i> sp.	F
<i>Cystamina pauciloculata</i> (Brady)	C

2. Łupki brunatne i szare z przewarstwieniami margli i rogowców

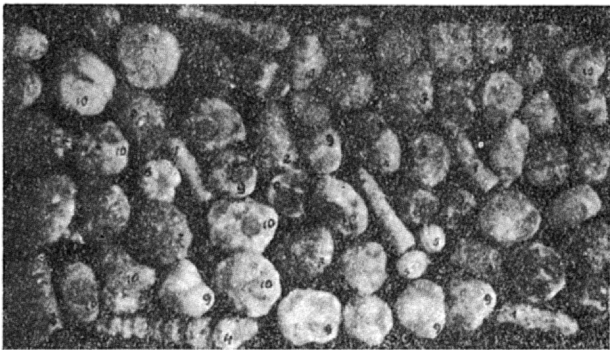
Serię tę, składającą się z brunatnych i szarych łupków przewarstwianych szarymi i szarozielonkawymi marglami oraz cienkimi warstewkami rogowców brunatnych, obserwujemy tylko w rejonie Łysej Góry i Kątów. Na W od wymienionych miejscowości w kierunku Mrukowej i Folsza seria ta wyklinowuje się. Fauna otwornicowa występuje tylko w szarych i szarozielonych marglach, o następującym składzie:

<i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.	A
<i>Globigerina triloculinoides</i> Plummer.	A
<i>Globigerina</i> sp.	A
<i>Robulus</i> sp.	R
<i>Cibicides</i> sp.	R

W łupkach szarych i brunatnych fauny brak całkowicie, spotyka się jedynie zęby i łuski ryb.

3. Łupki i piaskowce cergowskie

Seria ta składa się z gruboławicowych, twardych, drobno, średnio a nawet gruboziarnistych piaskowców wapienistych o lepszczu ilastym. Piaskowce te zawierają zwykle mikę, czasem skalenie i bardzo często zwęgloną sieczkę roślinną. Na świeżo są niebieskawoszare, wietrzeją na kolor żółtawy i rdzawy. Obserwujemy przeważnie dwa lub trzy (Łysa Góra) kompleksy tych piaskowców dochodzących do około 30—70 m miąższości. Kompleksy piaskowcowe są poprzedzielane partiami szarych, dosyć twardych, słabo wapienistych łupków o miąższości od 20 do 100 m.



Ryc. 2 — Zespół fauny z łupków i piaskowców cergowskich

Fauna otwornicowa w serii piaskowców i łupków cergowskich jest przeważnie uboga, aglutynująca i wapienna. W jej skład wchodzi następujące formy (ryc. 2, fig. 2) ¹:

<i>Rhabdammina abyssorum</i> M. Sars.	F
<i>Rhabdammina linearis</i> Brady	R
<i>Saccamina placenta</i> (Grzyb)	R
<i>Dendrophrya robusta</i> Grzyb.	F
<i>Dendrophrya latissima</i> Grzyb.	R
<i>Reophax nodulosa</i> Brady	R
<i>Ammodiscus incertus</i> d'Orb.	R
<i>Ammodiscus</i> sp.	R
<i>Glomospira charoides</i> Jones et Park.	R
<i>Lituotuba lata</i> (Grzyb)	R
<i>Lituotuba</i> sp.	R
<i>Trochamminoides deformis</i> (Grzyb)	R
<i>Trochamminoides</i> sp.	R
<i>Haplophragmoides walteri</i> (Grzyb)	R
<i>Recurvoides walteri</i> (Grzyb)	R (ryc. 1 fig. 20)
<i>Cyclammina amplexens</i> Grzyb.	F
<i>Thalmanamina subtrubinata</i> (Grzyb)	R
<i>Plectina apicularis</i> (Cushman)	R
<i>Plectina coniformis</i> (Grzyb)	R
<i>Nodogenerina adolphina</i> Cushman	R
<i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.	F
<i>Globigerina triloculinoides</i> Plummer	C (ryc. 2, fig. 9)
<i>Globigerina</i> sp.	F (ryc. 2, fig. 10)
<i>Cibicides</i> sp.	R

Występuje tu, lecz tylko sporadycznie, *Cyclammina amplexens*. Tak więc w pstrych łupkach obserwujemy podobne zespoły otwornicowe jak w górnej partii pstręgo paleogenu jednostki śląskiej (2) zaliczanego do środkowego eocenu.

Na pograniczu pstrych łupków i piaskowców cergowskich występuje (w rejonach Kątów, Łysej Góry k. Zmigrodu oraz Lipowicy k. Dukli) seria składająca się z margli i rogowców oraz szarych i brunatnych łupków. W marglach spotykamy liczny zespół globigerynowy, który odpowiada występującemu w jednostce śląskiej zespołowi globigeryn w tak zwanych marglach i piaskowcach globigerynowych, zajmujących pozycję stratygraficzną między serią menilitową od góry, a pstryimi łupkami od dołu. Cała seria piaskowców i łupków cergowskich posiada faunę mieszaną, wapienno-szkieletową i aglutynującą, przeważnie nieliczną. Ogólny charakter mikrofaunistyczny jest raczej długowieczny. Jednak występują tu pojedyncze, czasami nawet dosyć liczne okazy *Cyclammina amplexens*, która ogólnie jest uważana za formę przewodnią dla eocenu. Na tej podstawie całą serię piaskowców i łupków cergowskich należy zaliczyć do eocenu, piętra jednak na podstawie małych otwornic ustalić nie można.

W brunatnych łupkach prócz pojedynczych skarłach *Globigerina* sp., *Cibicides* sp., *Rhabdammina* sp. występują liczne szczątki ryb i elementów szkieletowych gąbek. Tak więc na podstawie badań mikrofaunistycznych wieku powyższych skał nie da się określić.

4. Łupki brunatne (menilitowe).

Nad serią łupków i piaskowców cergowskich występuje około 150 m miąższości kompleks składający się z łupków brunatnych czarnych i ciemnoszarych, bezwapienistych ze szczątkami ryb. Wśród tych łupków spotykane są wkładki drobnych ławic piaskowców szarych i jasnoszarych, zbitych, przeważnie drobnoziarnistych, o lepszczu krzemionkowym, rzadziej żelazistym lub ilastym. Fauny otwornicowej

¹ Zespół fauny otwornicowej pochodzącej z serii cergowskiej przedstawiony na ryc. 2, jest bardzo niewyraźny, ponieważ fauna pochodząca z łupków cergowskich (szczególnie globigeryny) jest trudna do wypłukania nawet przy użyciu słabego roztworu Na₂CO₃ · 10 H₂O.

przeważnie brak. Jedynie w dolnej części tej serii spotykane są sporadycznie okazy *Globigerina* sp. (skarłałe) oraz *Rhabdammina* sp. przeważnie spirytizowane. Często natomiast spotyka się w całej serii zęby i łuski ryb oraz elementy szkieletowe gąbek.

Na tabeli przedstawiono rozmieszczenie otwornic w serii menilitowej i pstrych łupkach fałdów dukielsko-michowskich. Jak widać na tabeli, fauna grupuje się głównie w pstrych łupkach. W serii cergowskiej, tj. w piaskowcach i łupkach cergowskich, jest uboga, a w łupkach menilitowych prawie brak jej całkowicie. W pstrych łupkach nie ma głównego zróżnicowania zespołu mikrofaunistycznego. Mimo to opracowaną miąższość² można już podzielić na dwie części: a) górną, zawierającą zespół składający się z licznych *Cyclamina amplexans*, *Trochamminoides* sp. (różne gatunki), *Reophax* sp. (różne gatunki), *Saccamina placenta* i pojedyncze okazy *Ammodiscus umbonatus*, b) dolną, zawierającą faunę złożoną przeważnie z *Dendrophrya* i *Rhabdammina* sp. oraz *Recurvoides walteri*

² Niższych partii pstrych łupków fałdów dukielsko-michowskich nie nawiercono, wobec tego nie wiadomo, jaką nawierconoby faunę.

L I T E R A T U R A

1. Brady H. B. — Report on the Foraminifera dredged by H.M.S. Challenger. Rep. of Voyage of H.M.S. Challenger IX (Zool). London 1884.
2. Cushman J. A. — Foraminifera Their Classification and Economic. USA Harvard University, Press. 1948.
3. Grzybowski J. — Mikrofauna piaskowca karpackiego spod Dukli. Rozpr. Wydz. Mat. Przyr. Akad. Um. t. 29. Kraków 1894.
4. Grzybowski J. — Otwornice pokładów naftonośnych okolicy Krosna. Rozprawy Wydz. Mat. Przyr. Akad. Um. str. 257—305 z tablicami. Kraków 1897.
5. Jurkiewicz H. — Fauna pstrego trzeciorzędu wschodniej części jednostki śląskiej. Arch. Geol. Przem. Naft. Kraków 1955.
6. Nowak J. — Nafta Karpat Polskich w świetle geologii regionalnej. Prace Geogr. wydane przez E. Romera, zesz. VI, Lwów 1922.
7. Teyseyre H. — Zarys geologicznej budowy Karpat Dukielskich. Sprawozd. PIG t. VII. zesz. 2, Warszawa 1932.
8. Tokarski A. — La découverte de formes tectoniques nouvelles dans les Carpathes polonaises. Cong. Geol. Intern., C-R XIX ses. Alger. Sect. III. Fasc. III, Alger 1952.
9. Tokarski A. — Zachodnia część fałdu Mrukowej oraz możliwości ropne terenów Pielgrzymki i Folsza. „Nafta” 1946, nr 10—12.
10. Warchołowska - Pazdrowa O. — Budowa geologiczna okolic Dukli i Zmigrodu. „Kosmos” t. 54. Lwów 1930.