

## OTWORNICE Z WARSTW MAGURSKICH I PODMAGURSKICH W REJONIE PIELGRZYMKI

NAZWĄ PIASKOWCÓW (warstw) magurskich określił Paul (5) piaskowce gruboławicowe, budujące grzbiet Orawskiej Magury. Powyższy autor zaliczył te warstwy do oligocenu, biorąc za podstawę rzekome występowanie w ich spągu łupków menilitowych w okolicy Bardiowa (7).

Według Horwitza (2) warstwy magurskie nie wykraczają wiekowo poza eocen. J. Nowak (4) zaliczył je w całości do dolnego eocenu na podstawie znalezionych numulitów dolnoeocenijskich w spągu piaskowców magurskich Babiej Góry.

Prof. F. Bieda (1) podaje z dolnej części piaskowców magurskich faunę numulitową wieku górnoeocenijskiego.

Warstwy podmagurskie wydzielił prof. M. Książkiewicz na arkuszu Wadowice (3) jako kompleks zielonych i brudnozielonych łupków z cienkimi ławicami wapnistych piaskowców hieroglifowych.

Warstwy podmagurskie dostarczyły fauny numulitowej, która wg Biedy (1) jest wieku środkowoeocenijskiego i niekiedy reprezentuje, jak np. w Zawoi pod Babią Górą, wyższe poziomy środkowego eocenu jak na pograniczu z eocenem górnym.

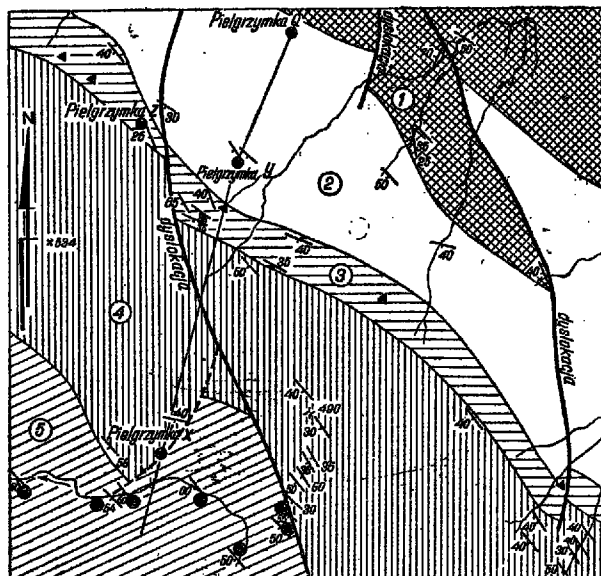
W latach 1951—53 prowadzone były w rejonie Pielgrzymka — Folesz intensywne prace geologiczno-poszukiwawcze, których inicjatorem i kierownikiem dydaktyczno-naukowym był prof. A. Tokarski.

Seria piaskowców magurskich przewiercona otworem Px, na którym głównie oparłem badania mikropaleontologiczne (ryc. 1 i 2), składa się z piaskowców grubo- i średnioławicowych, średnio- i gruboziarnistych, jasnoszarych i zielonkawych o teksturze warstwowej (równoległej). Złożone są one głównie ze źle wysortowanych ziarn kwarcu, dość licznych skaleni, przeważnie rozłożonych, oraz glaukonitu i miki. Mika występuje dość często szczególnie w piaskowcach bardziej drobnoziarnistych na powierzchniach uławicenia. Wśród ławic piaskowca występują cienkie wkładki łupków ciemnobrunatnych, zielonkawooliwkowych i szarych, miejscami marglistych o zadzierzonym lub muszlowym przełamie, przeważnie grubopłytkowych.

Zebrana mikrofauna z powyższych warstw, głównie z wkładek łupkowych (gdyż piaskowców nie można było szlamować bez uprzedniego kruszenia mechanicznego, co w dużym stopniu wpływało na niszczenie fauny), jest dość liczna i dość dobrze zachowana, co umożliwiło jej oznaczenie. Dobrze zachowane formy przedstawiono częściowo na załączonej tabeli.

Pod względem faunistycznym piaskowce magurskie można podzielić na górne (z górnej

części warstw magurskich opracowano również mikrofaunę z próbek pobranych w odkrywkach, patrz ryc. 1) zawierające faunę wyłącznie o skorupkach wapiennych oraz dolne zawierające faunę o skorupkach wapiennych i aglutynujących.



Ryc. 1. Wycinek szkicu geologicznego środkowego pola w Pielgrzymce wg A. Tokarskiego

1 — warstwy inoceramowe, 2 — pstre łupki, 3 — warstwy podmagurskie, 4 — warstwy magurskie, ● — miejsca pobrania próbek do analiz mikrofaunistycznych, ○ — otwory wiertnicze, ▲ — źródła H<sub>2</sub>S.

Z warstw magurskich górnych zebrano następujący zespół fauny:

|  |    |
|--|----|
| <i>Nodosaria calomorpha</i> R ss                         | R* |
| <i>Nodosaria</i> sp. div. (fragmenty)                    | F  |
| <i>Dentalina</i> sp. div. (fragmenty)                    | R  |
| <i>Robulus inornatus</i> d'Orb.                          | R  |
| <i>Robulus</i> sp. (aff. <i>dubius</i> Seguenza)         | R  |
| <i>Robulus subangulatus</i> (R ss)                       | R  |
| <i>Robulus</i> sp. 1                                     | R  |
| <i>Robulus</i> sp. 2                                     | R  |
| ? <i>Robulus</i> ? lub ? <i>Lenticulina</i> (zniszczona) | R  |
| <i>Lenticulina peregrina</i> Schwager                    | R  |
| <i>Lagena aspera</i> R ss.                               | R  |
| <i>Quinqueloculina</i> sp.                               | R  |
| <i>Triloculina conscobrina</i> d'Orb.                    | R  |
| <i>Eponides</i> sp. (aff. <i>karsteni</i> R ss.)         | R  |
| <i>Eponides</i> sp. div. (uszkodzone)                    | F  |
| <i>Discorbis</i> sp.                                     | R  |

\* A = fauna bardzo liczna (abundant)

C = fauna liczna (common)

F = fauna nieliczna (frequent)

R = fauna rzadka (rare)

|  |   |
|--|---|
| <i>Chilostomella oolina</i> (Schwager)               | C |
| <i>Astergigerina planorbis</i> d'Orb.                | R |
| <i>Cibicides pseudoungerianus</i> (Cush.)            | R |
| <i>Gyroidina soldani</i> d'Orb.                      | F |
| <i>Rotalia</i> sp.                                   | R |
| <i>Globorotalia</i> sp. (aff. <i>hirsuta</i> d'Orb.) | R |
| <i>Epistomina</i> sp. (aff. <i>elegans</i> d'Orb.)   | R |
| <i>Valvulina capreolus</i> d'Orb.                    | R |
| <i>Nonion granosum</i> (d'Orb.)                      | R |
| <i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.                  | F |
| <i>Globigerina eggeri</i> Rumbler                    | F |
| <i>Globigerina</i> sp. div. (zniszczone)             | F |
| <i>Diatomae</i>                                      |   |
| Kolce jeżowców                                       |   |

W zespole tym występują na drugorzędym złożu pojedyncze okazy form górnokredowego wieku, jak: *Globotruncana* sp. i *Reussella szajnochae*.

Piaskowce (warstwy) magurskie dolne zawierają następujący zespół fauny:

|   |   |
|---|---|
| <i>Dendrophrya excelsa</i> Grzyb.                 | A |
| <i>Dendrophrya latissima</i> Grzyb.               | F |
| <i>Rhabdammina abyssorum</i> Sars                 | C |
| <i>Saccamina placenta</i> (Grzyb.)                | R |
| <i>Trochamminoides deformis</i> (Grzyb.)          | R |
| <i>Recurvoides walteri</i> (Grzyb.)               | F |
| <i>Reophax subnodulosa</i> (ułamki)               | R |
| <i>Cystamina pauciloculata</i> (Brady)            | R |
| <i>Chilostomella oolina</i> Schwager              | R |
| <i>Eponides</i> sp. div. (uszkodzona)             | F |
| <i>Eponides</i> sp. (aff. <i>karsteni</i> Rss)    | R |
| <i>Globigerina bulloides</i> d'Orb.               | F |
| <i>Globigerina dissimilis</i> Cushman et Bermudez | F |
| <i>Globigerina</i> sp. div. (zniszczone)          | F |

Warstwy podmagurskie przewiercone odwiertem Px, złożone są przeważnie z łupków zielonkawych i brudnozielonych przedzielnych szczególnie w górnej części pakietami łupków szarobrunatnych oraz piaskowców drobno- i średnioziarnistych, płytowych o szarozielonawym zabarwieniu.

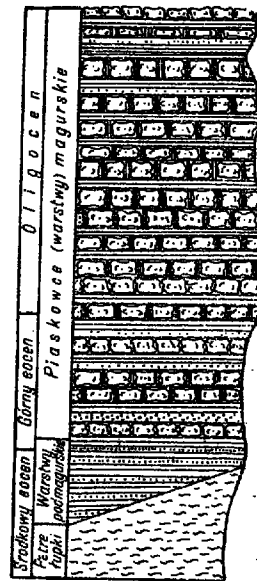
Zebrana fauna otwornicowa z tych warstw jest dość liczna i wyłącznie aglutynująca (niektóre formy podano w tabeli), jak:

|  |   |
|--|---|
| <i>Dendrophrya excelsa</i> Grzyb.                | A |
| <i>Dendrophrya latissima</i> Grzyb.              | C |
| <i>Rhabdammina abyssorum</i> Sars                | F |
| <i>Saccamina placenta</i> (Grzyb.)               | F |
| <i>Ammodiscus</i> ex. gr. <i>incertus</i> d'Orb. | R |
| <i>Reophax duplex</i> Grzyb.                     | R |
| <i>Reophax subnodulosa</i> Grzyb.                | R |
| <i>Trochamminoides deformis</i> (Grzyb.)         | F |
| <i>Lituotuba lituiformis</i> Brady               | R |
| <i>Lituotuba</i> sp.                             | R |
| <i>Recurvoides walteri</i> (Grzyb.)              | F |
| <i>Cystamina pauciloculata</i> Brady             | R |
| <i>Cystamina suborbicularis</i> Brady            | R |
| <i>Haplophragmium canariense</i> Brady           | F |

i inne skarłate formy aglutynujące trudne do oznaczenia.

Analizując zespoły małych otwornic występujące w warstwach magurskich i podmagurskich oraz biorąc pod uwagę dotychczasowe wiadomości o stratygrafii tychże warstw,

oparte głównie na podstawie dużych otwornic opracowanych przez F. Biedę (1), można wyciągnąć następujące wnioski o przynależności stratygraficznej omawianych warstw.



Piaskowce gruboławicowe i średnioławicowe, jasnoszare i szarozielonkawe, o strukturze warstwowej, z wkładkami łupków ciemnobrunatnych, szarooliwkowych i szarych

łupki zielonkawe, brudnozielone i oliwkowoszare z piaskowcami szarozielonkawymi, średnioławicowymi i płytowymi łupki pstry z przewagą czerwonych

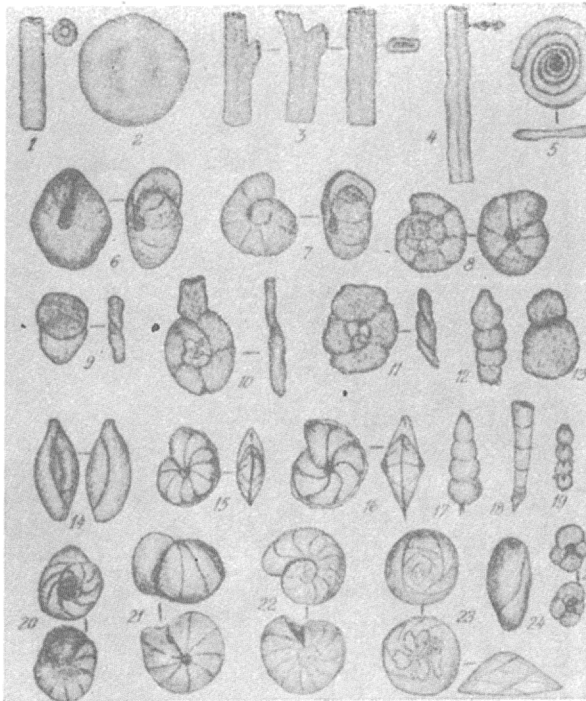
Ryc. 2. Syntetyczny profil stratygraficzno-litologiczny warstw magurskich i podmagurskich w rejonie Pielgrzymka — Folusz.

Warstwy podmagurskie zawierają dość liczną mikrofaunę aglutynującą o charakterze eocenijskim. Brak jest jednak form przewodnich pozwalających na przydzielenie tej serii do odpowiedniego piętra eocenu. F. Bieda podaje faunę numulitową (*Nummulites laevigatus*) środkowoeocenijską z warstw podmagurskich ze Skawy koło Rabki i z Mizerniej koło Czorsztyna oraz z Zawoi pod Babią Górą. Fauna z tej ostatniej miejscowości (*Nummulites laevigatus*, *Nummulites striatus*, *Nummulites chavannesii*) wg F. Biedy prawdopodobnie reprezentuje wyższe poziomy środkowego eocenu już na pograniczu z górnym eocenem. Wiek warstw podmagurskich jest więc środkowoeocenijski, a być może częściowo i górnoeocenijski. Zagadnienie to można będzie ostatecznie wyjaśnić po zestawieniu wyników mikropaleontologicznych z warstw podmagurskich z różnych rejonów Karpat.

Dolna część piaskowców magurskich posiada zespół fauny o skorupkach wapiennych i aglutynujących. Dość liczne są tu *Globigerina bulloides* i *Globigerina dissimilis*. *Globigerina dissimilis* znana jest głównie z margli globigerinowych fliszu grupy menilitowej, zaliczanych do eocenu górnego. Wymienione wyżej formy aglutynujące są długowieczne i spotyka się je w całym eocenie.

F. Bieda (1) podaje faunę numulitową górnoeocenijską z dolnej części piaskowca magurskiego. Biorąc pod uwagę powyższe dane, należy zaliczyć dolną część piaskowców magurskich do eocenu górnego (ryc. 2).

Górna część piaskowców magurskich (lepiej byłoby użyć terminu warstw magurskich,



Ryc. 3

1. *Rhabdammina abyssorum* Sars; 2. *Saccamina placenta* (Grzyb.); 3. *Dendrophrya excelsa* Grzyb.; 4. *Dendrophrya latissima* Grzyb.; 5. *Ammodiscus* ex. gr. *incertus* d'Orb.; 6. *Cyclammina suborbicularis* Brady; 7. *Haplophragmium canariense* Brady; 8. *Recurvoides walteri* (Grzyb.); 9. *Cystammina pauciloculata* (Brady); 10. *Lituotuba Lituiformis* (Brady); 11. *Trochamminoides deformis* (Grzyb.); 13. *Reophar duplex* Grzyb.; 14. *Triloculina consobrina* d'Orb.; 15. *Robulus* sp. 1; 16. *Robulus* sp. 2; 17. *Nodosariza calomorpha* Rss.; 18. *Dentalina* sp.; 19. *Nodogenerina adolphina* (Cush.); 20. *Discorbis* sp.; 21. *Gyroldina soldani* d'Orb.; 22. *Cibicides pseudoungarianus* (Cush.); 23. *Asterigerina planorbis* d'Orb.; 24. *Chilostomella oolina* Schwaiger; 25. *Globigerina bulloides* d'Orb.

gdyż w rejonie Pielgrzymki dość dużo miejsca zajmują łupki szczególnie w górnej części powyższego piaskowca) zawiera faunę o skorupkach wyłącznie wapiennych, przeważnie długowieczną. Jednak występują tu formy, jak: *Asterigerina planorbis*, *Cibicides pseudoungarianus*, *Gyroldina soldani*, *Globigerina eggeri*, *Nonion granosum* i *Chilostomella oolina*. Powyższe formy oprócz *Chilostomella oolina*, która występuje również i w eocenie, pojawiają się najwcześniej w oligocenie. Stąd wniosek, że górna część warstw magurskich (ryc. 2) należy do oligocenu.

Da się więc stwierdzić, że warstwy podmagurskie i dolna część piaskowców magurskich (ryc. 2) należą do eocenu środkowego i górnego, zaś wyższa i górna część piaskowców magurskich do oligocenu.

#### LITERATURA

1. Bieda F. — Stratygrafia fliszu Karpat polskich na podstawie dużych otwornic. „Rocznik PTG” t. XVI. Kraków 1946.
2. Horwitz L. — Nowy przekrój schematyczny przez pieniński pas skałkowy. Sprawozd. Państw. Inst. Geol. t. VIII, z. 3, str. 79. Warszawa 1935.
3. Książkiewicz M. — Budowa brzeżnych mas magurskich między Sułkowicami a Suchą. „Rocznik PTG” t. XI, str. 107. Kraków 1935.
4. Nowak J. — Sur l'âge du Magura dans la région de Babia Góra. Bulletin. Intern. Acad. Polon. Sciences. Cl. Math. Nat. Ser. A. No. 6, str. 490. Kraków 1937.
5. Paul K. M. — Die nördliche Arva. „Jahrbuch d. Geologischen Reichsanstalt” t. 18, str. 244. Wien 1868.
6. Paul K. M. — Die geologischen Verhältnisse des nördlichen Saroser — und Zempliner Comitates. Ibidem, t. 19, str. 265, Wien 1868.