

Fauna otwornicowa z wiercenia w Lgocie koło Wadowic.

Napisał

Władysław Żelechowski.

W roku 1910, podjął lwowski Bank krajowy, w Lgocie, miejscowości położonej około 8 km. na Pn. W. od Wadowic, w pogórzu karpackim, wiercenie za węglem, którego próbki zbierane przez inż. Nowaka, zostały odesłane do Zakładu Geologicznego Uniw. Jagiell. w Krakowie. Tych to próbek, łaskawie udzielił mi do opracowania, Dyrektor Zakładu, prof. W. Szajnocha, jak również oddał do mego użytku zapiski odnoszące się do wspomnianego wiercenia.

Otwór wiertniczy doszedł do głębokości 851.60 m., przebijając warstwy o charakterze dosyć jednostajnym.

Profil przebitych warstw, przedstawia się następująco:

Do 50 m. il siwy.

- » 58 m. piaskowiec bardzo ilasty drobnoziarnisty.
- » 75 m. il siwy.
- » 85 m. il siwy i czerwony.
- » 120 m. il siwy bardzo piaszczysty.
- » 122 m. il piaszczysty bardzo wapnisty.
- » 144 m. il ciemny.
- » 185 m. il siwy.
- » 201 m. il siwy i czerwony.
- » 250 m. il ciemny bardzo piaszczysty.
- » 270 m. il siwy.
- » 280 m. il siwy ze śladami czerwonego.

Do 320 m. il siwy z okruchami wapienia.

» 328 m. (rdzeń) łupek czarny ze śladami wapienia.

» 380 m. il bardzo ciemny.

» 410 m. il łupkowy prawie czarny.

» 450 m. il łupkowy ciemny z żyłami jaśniejszego.

» 470 m. il łupkowy siwy jaśniejszy.

» 508—508·50 m. il z okruchami (rdzeń).

580—590 m. il siwy.

590—604 m. piaskowiec łupkowy, ziarna kwarcu duże i bryłka węgla.

604—606 m. piaskowiec ilasty, nader sypki, rozpadający się.

606—607 m. łupek siwy margłowy z wkładkami piaskowca.

607—614 m. łupek ilasty twardy z wkładkami piaskowca.

635—640 m. il łupkowy bardzo wapnisty, siwy.

640—645 m. il siwy, ciemny.

645—650 m. il margłowy, jasny.

663—664 m. il siwy jasny.

695 m. il siwy.

720—730 m. il siwy, mocno wapnisty.

735—737 m. bardzo sypki nader ilasty piaskowiec.

761—761·50 m. il siwy, wapnisty.

765—766 m. il siwy, bardzo wapnisty.

767—767·50 m. piasek wapnisty.

767·50—769·50 m. margiel wapnisty.

772—775 m. margiel wapnisty.

777—778 m. margiel piaszczysty.

779—780 m. piasek drobny, wapnisty.

Jak widzimy, zapiski są co do niektórych poziomów profilu niekompletne. Uzyskane próbki dostarczyły, po wyszlamowaniu, dosyć licznej fauny, jest ona jednak źle zachowana. Znalazłem w niej poza otwornicami, które są głównym przedmiotem niniejszej pracy, również kilka okazów mszywiolów, ułamki skorupek małży i ślimaków, oraz zębów rybich, jednak z powodu bardzo złego stanu zachowania, zupełnie nieoznaczalnych.

W wielu poziomach, szczególnie jednak w głębszych, natrafiłem na liczne kuleczki, które wyglądają jakby bańki lawy, lub szkła, przypuszczalnie są one pochodzenia wulkanicznego.

Obserwując profil przebitych warstw występujących w wierceniu z Lgoty, zauważymy naprzemianległość ilów, marglu i piaskowca.

Naprzemianległość ta jest typowym rysem, występującym jako reguła dla osadów fliszowych.

Terrygeniczny typ osadu wskazywać się zdaje na nie zbyt znaczną odległość od brzegu.

Jednak wyciąganie wniosków co do facyesu utworu fliszowego, musi być czynione z całą ostrożnością. Dopiero cały szereg obserwacji może nam pozwolić na wysnuwanie dalej idących wniosków.

Fauna nie okazuje zasadniczych różnic w poszczególnych częściach profilu, t. j. różnic takich, któreby dały podstawę do wydzielen, czy to stratygraficznych, czy też facjalnych. Co najwyżej zauważyć można, rzadkość skamielin w warstwach występujących w głębokości około 600—700 m. w stosunku do warstw w ich stropie i spągu leżących. Ale próby przeciwstawienia fauny warstw głębszych, faunie zyskanej z górnych poziomów zawodzą tutaj.

Fauny ważniejsze, które pozwalają na jakiegokolwiek wnioski co do wieku lub charakteru osadu, występują w różnych poziomach profilu.

Dlatego traktować musimy cały ten kompleks i jego faunę jako całość.

Faunę otwornicową, znaną i oznaczoną przezemnie, a pochodzącą z omawianego wiercenia, zestawilem w następującej tablicy, oraz porównałem ją ze znanymi faunami.

Chcąc określić wiek zyskanej z próbek wiertniczych mikrofauny, przypatrzmy się naprzód jej ogólnemu typowi.

Odrębne piętno nadaje faunie z Lgoty fakt, że przeważają w niej wyraźnie formy aglutynujące i krzemionkowe. Stanowią tu one 60%, ogółu gatunków, wśród nich zaś najgłówniejszą rolę grają Lituidy. Jest to cecha charakterystyczna, właściwa przede wszystkim paleogeńskim faunom otwornicowym karpacskim — na co już dawno zwracano uwagę¹⁾.

Typ ten, najwybitniej zaznaczający się w utworach eocen-skich np. okolic Krosna i Dukli²⁾ zauważył Grzybowski i w mikrofaunie warstw inoceramowych Gorlickich i dlatego przypisał im wiek raczej trzeciorzędowy. W szeregu natomiast kredowych fliszowych faun udział otwornic aglutynujących

¹⁾ Por. J. Grzybowski: Otwornice warstw inoceramowych z okolicy Gorlic — Rozpr. Ak. Um., Kraków 1901.

²⁾ N. p. w mikrofaunie Potoka 85%.

	Lgota	Waschberg-Michelsb. Rzehak 1888	Warstwy inoceramowa karpackie — Grzybowski 1901	Wels Oberösterreich Schubert 1904	Nikolschitz — Rzehak 1887	Clavulina Szaboi Hantken 1875	Krosno-Dukla Grzybowski 1894—1897	Wadowice — Grzybowski 1896	Dolno olig. fauna Kruhela M. Wójcik 1903	Dzisiejsza Brady 1882—84
Rodzina: Astrorhizidae.										
Rodzaj: Dendrophrya Str. Wrigt.										
1. Dendrophrya excelsa Brady . . .	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
2. » robusta, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
3. » latissima, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
Rodzaj: Rhabdamina Sars.										
4. Rhabdamina abyssorum, M. Sars .	+	—	+	+	—	—	+	+	—	+
5. » subdiscreta, Rzk.	+	—	+	+	+	—	+	+	—	—
6. » linearis, Brady	+	—	+	+	—	—	+	+	—	+
7. » annulata, Rzk.	+	—	+	—	—	—	+	+	—	—
Rodzaj: Psammosphera Schultze.										
8. Psammosphera fusca, Schulze . .	+	—	+	—	—	—	—	—	—	+
Rodzina: Lituolidae.										
Rodzaj: Haplophragmium Rss.										
9. Haplophragmium subturbinatum, Grzybowski	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
10. Haplophragmium Walteri, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
Rodzaj: Reophax Montf.										
11. Reophax placenta, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
12. » duplex, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	+	—	—
13. » pilulifera, Brady	+	—	+	—	+	—	+	+	—	+
14. » lenticularis, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
Rodzaj: Trochamina Park. et John.										
15. Trochamina intermedia, Rzk. . .	+	—	+	—	+	—	+	+	—	—
16. » pauciloculata, Brady	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+
17. » acervulata, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
18. » elegans, Rzk.	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—
19. » contorta, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
20. » coronata, Brady	+	—	+	—	—	—	+	—	—	+
21. » lituiformis, Brady	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+
Rodzaj: Ammodiscus Reuss.										
22. Ammodiscus latus, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
23. » angygyrus, Rss.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
24. » umbonatus, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
25. » horoides, Parker et John	+	—	+	—	+	—	+	—	—	+
26. » tenuissimus, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
27. » aberans, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
28. » serpens, Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—

	Lgota	Waschberg-Michelsb. Rzehak 1886	Wartywy inoceranowe karpacie Grzybowski 1901	Wels Oberösterreich Schubert 1904	Milofschitz — Rzehak 1887	Clavulina Szaboi Hantken 1876	Krosno-Dukla Grzybowski 1894—1897	Wadowice — Grzybowski 1896	Dolno olig. fauna Kruhela M. Wójcik 1908	Dzisiejsza Brady 1864—82
Rodzaj: Cyclamina Brady.										
29. <i>Cyclamina retrospecta</i> , Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	+	—	—
30. » <i>suborbicularis</i> , Rzk.	+	—	+	—	+	—	+	+	—	—
31. » <i>amplectens</i> , Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	+	—	p.
32. » <i>globulosa</i> , Grzyb.	+	—	—	—	—	—	—	+	—	—
33. » <i>setosa</i> , Grzyb.	+	—	—	—	—	—	+	—	—	p.
Rodzina: Textularidae.										
34. <i>Bulimina Buchiana</i> d'Orb.	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—
Rodzaj: Gaudryina d'Orb.										
35. <i>Gaudryina coniformis</i> , Grzyb.	+	—	+	—	—	—	+	—	—	—
36. » <i>tenuis</i> , Grzyb.	+	—	+	—	—	+	+	—	+	—
37. » <i>Reussi</i> , Hant.	+	—	+	—	—	+	+	—	+	—
Rodzina: Lagenidae.										
Rodzaj: Nodosaria d'Orb.										
38. <i>Nodosaria colomorpha</i> , Rss.	+	—	+	—	—	—	+	+	—	+
39. » <i>Kreutzii</i> , Grzyb.	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—
40. » <i>conspurcata</i> , Rss.	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—
Rodzaj: Dentalina.										
41. <i>Dentalina</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rodzaj: Lagenia Walk.										
42. <i>Lagenia</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rodzaj: Robulina.										
43. <i>Robulina imperatoria</i> d'Orb.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
44. » <i>rotulata</i> , Lam.	+	—	+	+	—	—	+	—	—	+
45. » <i>cultrata</i> , d'Orb.	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+
46. » <i>inornata</i> , d'Orb.	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Rodzaj: Polymorphina d'Orb.										
47. <i>Polymorphina Humboldi</i> Bornem.	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—
Rodzina: Globigerinidae.										
Rodzaj: Orbulina d'Orb.										
48. <i>Orbulina universa</i> d'Orb. Brady.	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Rodzaj: Globigerina d'Orb.										
49. <i>Globigerina triloba</i> Rss.	+	—	—	+	—	+	+	+	—	—
50. » <i>bulloides</i> d'Orb.	+	—	—	+	—	+	+	+	—	+

	Lgota	Waschberg-Michelsb. Rzehak 1888	Warstwy inoceramowe karpackie Grzybowski 1901	Wels Oberösterreich Schubert 1904	Nikolschitz — Rzehak 1887	Clavulina Szaboi Hantken 1876	Krosno-Dukla Grzybowski 1894—1897	Wadowice — Grzybowski 1896	Dolno olig. fauna Kruhela, M. Wójcik 1903	Dziściejsza, Brady 1882—84
Rodzina : Rotalidae.										
Rodzaj: Rotalia.										
51. Rotalia sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rodzaj: Pulvinulina.										
52. Pulvinulina oblonga Williams . .	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
53. » comentrica Park. et John	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Rodzaj: Truncatulina d'Orb.										
54. Truncatulina Hantkeni, Rzk. . .	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-
55. » sp.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-

i krzemionkowych wynosi zaledwie kilka do kilkunastu procent (najwyżej do 20⁰/₀) wśród nich zaś dominujące stanowisko zajmują Textularidy. Wspomniany ogólny typ naszej fauny przemawiałby więc za paleogeńskim wiekiem zawierających ją warstw.

Dokładniejsze porównanie z szeregiem znanych i stratygraficznie określonych faun otwornicowych fliszowych wniosek ten potwierdza. Ilustruje to załączone zestawienie tabelaryczne, w które zresztą nie włączyłem wszystkich faun użytych przy porównaniu, o których wspominam niżej.

Przedewszystkiem więc stwierdzić należy, że w faunie naszej nie mamy ani jednej formy czysto i wyłącznie kredowej. I tak np. z fauną kredową alpejską, opisaną przez Eggera¹⁾ mamy zaledwie 3 formy wspólne, wszystkie z nich znane są jednak z trzeciorzędu, dwie żyją i dzisiaj.

Zauważyć równocześnie można podobieństwo fauny z Lgoty, z fauną warstw t. z. inoceramowych, tak, że zestawivszy pochodzące z tych warstw fauny opisane przez Grzybowskiego,

¹⁾ Egger: Foraminiferen und Ostrakoden aus den Kreidemergeln der Oberbayerischen Alpen. Abh. K. bayer. Ak. der Wiss. XXI, 1899.

Friedberga¹⁾ oraz Liebusa i Schuberta²⁾, znajdujemy 35 form wspólnych z oznaczonymi z Lgoty.

Zaznaczyć jednak musimy okoliczność, że wspomniane fauny warstw inoceramowych mają raczej trzeciorzędowy, a nie kredowy charakter i że z wspomnianych 35 wspólnych gatunków, żaden nie jest właściwy wyłącznie kredzie, wszystkie występują i w trzeciorzędzie (12 żyje i dzisiaj).

Podobieństwo więc powyższe nie przemawia bynajmniej przeciw ewentualnemu przyznaniu faunie naszej trzeciorzędowego wieku.

Uderzające jest podobieństwo z mikrofauną warstw eocen-skich z okolic Krosna i Dukli³⁾. Wspólnych form mamy tu 39, a więc prawie 71⁰/₁₀. Wprawdzie i z fauną z Wadowic, opisaną przez Grzybowskiego jako oligoceńską⁴⁾, posiadają otwornice z Lgoty znaczną ilość gatunków wspólnych (20), gatunki te jednak, wszystkie prawie, znane są również z warstw karpackich inoceramowych.

Z innymi, oligoceńskimi mikrofaunami brak analogii. I tak n. p. z dolno-oligoceńską fauną z Pollau opisaną przez Rzehaka⁵⁾, mamy tylko 4 wspólne formy, z których dwie i w warstwach inoceramowych występują. Z fauną z Nikoltschitz⁶⁾, tylko jedną taką, któraby i z inoceramowych warstw nie była znana — z fauną z Kruhela Małego opisaną przez Wójcika⁷⁾ zaledwie dwie. Jeszcze dalszy związek zachodzi z faunami mioceńskimi. Jako przykład

¹⁾ W. Friedberg: Otwornice warstw inoceramowych; Rozpr. Ak. Um. T. XLV, 1905, Kraków.

²⁾ Liebus u. Schubert: Die Foraminiferen der Karpatischen Inoceramenschichten von Gbellau in Ungarn. Jahrb. k. k. Geol. R. A. Bd. 52, 1899, Wien.

³⁾ J. Grzybowski: Otwornice pokładów naftonośnych okolicy Krosna. Rozpr. Ak. Um. 1897, Kraków. Idem: Mikrofauna karpackiego piaskowca z pod Dukli. Rozpr. Ak. Um. 1894, Kraków.

⁴⁾ J. Grzybowski: Otwornice czerwonych ilów z Wadowic. Rozpr. Ak. Um. 1896, Kraków. Dzisiaj należałoby raczej uważać czerwone ily wadowickie, za eocen.

⁵⁾ Rzehak: Eine alttertiäre Foraminiferenfauna von Pollau in Mähren. Verh. k. k. Geol. R. A. 1918, Wien.

⁶⁾ Idem: Die Foraminiferenfauna des blauen Oligocänthones von Nikoltschitz in Mähren. Verhandl. k. k. Geol. R. A. 1887, Wien. Idem: Die Foraminiferenfauna des grünen Oligocänthones von Nikoltschitz in Mähren, Ibidem 1887.

⁷⁾ K. Wójcik: Dolno oligoceńska fauna Kruhela Małego pod Przemysłem. Rozpr. Ak. Um. 1903, Kraków.

może służyć tu fakt, że z 6 form wspólnych Lgocie z fauną z Wels ¹⁾ mamy jedną zaledwie nie występującą i w warstwach karpackich inoceramowych — znaną zresztą i pozatem z paleogenu.

Z powyższych rozważań wynika ²⁾, że o ile wogóle na samych otwornicach wolno opierać wnioski stratygraficzne — przypisać należy warstwom przebitym w Lgocie wiek staro-trzeciorzędowy, najprawdopodobniej górno eoceński, lub może dolno oligoceński. Fauna ta najbliższa, jak widzieliśmy eoceńskiej z Dukli i Krosna, posiada jednak pewne cechy ogólne, zbliżające ją równocześnie do niektórych faun otwornicowych po części prawdopodobnie starszych od niej, (z warstw inoceramowych n. p. gorlickich). Jestto omawiany wyżej typ ogólny fauny, który odnieść należy do właściwości facjalnych. Jednak wobec długowieczności wielu gatunków otwornic i małej wśród nich ilości form przewodnich, cechy te facjalne mogą tak wybitne nadać piętno charakterowi mikrofauny, że ginąć niekiedy mogą poza niemi prawie zupełnie cechy stratygraficzne. Konstatując przeto, że uznana przez nas za najprawdopodobniej górno eoceńską, fauna z Lgoty, wykazuje bez porównania większe podobieństwo z fauną warstw inoceramowych z Gorlic, niż z niewątpliwie eoceńskimi faunami; (n. p. Waschberg i Michelsberg ³⁾ z którą zaledwie dwie formy wspólne posiada, lub ze Zborowic i Zdaunka ⁴⁾ gdzie trzy takie gatunki znajdujemy), widzimy w tem jeden więcej dowód, że do porównań dla celów stratygraficznych nadają się jedynie fauny otwornicowe o typie facjalnym podobnym, zestawianie zaś różno facjalnych do fałszywych prowadzi może wniosków.

¹⁾ R. J. Schubert: Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen der bei der ärarischen Tiefbohrung zu Wels durchteuften Schichten. Jahrb. k. k. Geol. R. A. 1904, Wien.

²⁾ Porów. również: Hantken: Die fauna der Clavulina Szaboi Schichten. Mittheilungen der Kön. ung. geol. Anst. Bd. IV. Budapest, 1875.

Brady: Raport of the Foraminifera. Challenger Expedition. London 1882—84.

³⁾ Rzehak: Die Foraminiferen der Nummulitenschichten des Waschberges und Michelsberges bei Stockerau in Nieder-Österreich. Verh. k. k. Geolog. R. A. 1888, Wien.

⁴⁾ Idem: Über eine bartonisch-ligurische Foraminiferenfauna vom Nordrande des Marsgebirges in Mähren. Ibidem. 1888.