

Łidia MALINOWSKA

## Fauna malmu w otworze wiertniczym Piekary

### WSTĘP

Do opracowania fauny i ustalenia stratygrafii osadów malmu w otworze wiertniczym Piekary przystąpiłam w ramach współpracy Pracowni Paleozoologii z Zakładem Geologii Niżu. Wśród fauny w wierceniu Piekary znajdują się gatunki dotychczas w polskiej jurze nie spotykane. Początkowo zwróciłam uwagę tylko na przydatność fauny do szczegółowego podziału pięter. Obfitość oraz dobry stan zachowania głowonogów i pozostałej fauny umożliwiły jednak opracowanie kilku form, ważnych dla tego profilu z punktu widzenia paleontologicznego.

Ciekawe jest także stwierdzenie w badanym profilu jednoczesnego występowania głowonogów i brachiopodów (szczególnie rynchonel). Umożliwi to niewątpliwie przeprowadzenie korelacji między poziomami wyznaczanymi dotychczas przez głowonogi i rynchonele.

W celu dokładniejszej obserwacji szczegółów budowy wewnętrznej, takich jak crura, płytek zębowych i płytek cardinalnych, wykonałam szlify części umbonalnej okazów gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.), tj. formy występującej najliczniej. Oprócz tego, przy oznaczaniu rynchonel konsultowałam się z dr M. Żelichowską, której za uwagi serdecznie dziękuję.

Litologię utworów malmu w wierceniu Piekary opracowała mgr Z. Dąbrowska. Przy ustalaniu stratygrafii posługiwałam się profilem otworu wiertniczego Piekary I. G. I, dzięki uprzejmości mgr Z. Dąbrowskiej.

### STRATYGRAFIA

W otworze wiertniczym Piekary udokumentowano piętra malmu, od oksfordu do astartu włącznie. Obecność charakterystycznej fauny pozwoliła na dość szczegółową analizę pięter i ich podział na drobniejsze jednostki na podstawie występujących gatunków (tab. 1). Odnosi się to zwłaszcza do oksfordu, gdzie udało się wyróżnić podpiętra: dywez, newiz, argow.

Tabela 1

## Stratygraficzne zestawienie fauny w otworze wiertniczym Piekary

Gatunek	Oksford			Raurak	Astart
	Dywez	Newiz	Argow		
<i>Quenstedticeras flexicostatum</i> (Phill.)	+				
<i>Perisphinctes</i> sp. indet.	+	+	+	+	+
<i>Perisphinctes</i> sp. (ex. gr. <i>bernensis</i> Lor.)		+			
<i>Perisphinctes</i> sp. (ex. gr. <i>warthae</i> Buk.)			+		
<i>Perisphinctes</i> sp. (ex. gr. <i>cracoviensis</i> Siem.)			+		
<i>Perisphinctes</i> sp. (ex. gr. <i>bifurcatus</i> Quen.)				+	
<i>Cardioceras</i> sp. (ex. gr. <i>cordatum</i> Sow.)		+			
<i>Cardioceras tenuiserratum</i> (Opp.)			+		
<i>Amoeboceras</i> sp.				+	
<i>Amoeboceras bauhini</i> (Opp.)				+	
<i>Amoeboceras prae-bauhini</i> (Salf.)				+	
<i>Amoeboceras piecarum</i> n. sp.					+
<i>Lissoceras</i> sp.	+				
<i>Trimarginites</i> sp.			+		
<i>Campylites</i> sp.			+		
<i>Creniceras crenatum</i> (Brug.)			+		
<i>Oppelia</i> sp.			+	+	+
<i>Taramelliceras</i> sp.			+	+	+
<i>Taramelliceras</i> ( <i>Metahaploceras</i> ) sp.				+	+
<i>Taramelliceras</i> ( <i>Metahaploceras</i> ) <i>litocerum</i> (Opp.)					+
<i>Taramelliceras pseudowenzeli</i> (Weg.)					+
<i>Taramelliceras wenzeli</i> (Opp.)					+
<i>Glochiceras</i> sp.			+	+	+
<i>Glochiceras</i> ( <i>Coryceras</i> ) <i>cornutum</i> Zieg.			+		
<i>Glochiceras</i> ( <i>Glochiceras subclausum</i> (d'Orb.)			+	+	
<i>Glochiceras</i> sp. (ex. gr. <i>modestiforme</i> Opp.)				+	
<i>Glochiceras</i> ( <i>Coryceras</i> ) <i>canale</i> (Quen.)				+	
<i>Glochiceras</i> sp. (ex. gr. <i>canale</i> (Quen.)				+	
<i>Glochiceras</i> cf. <i>crenosum</i> (Quen.)				+	
<i>Glochiceras</i> ( <i>Lingulaticeras</i> ) <i>lingulatum</i> (Quen.)				+	
<i>Nautilus</i> sp.					
<i>Aspidoceras</i> sp.					+
<i>Idoceras</i> sp.					+
<i>Rasenia</i> sp.					+
<i>Rasenia stephanoides</i> (Opp.)					+
<i>Prorasenia</i> sp.					+
<i>Hibolites</i> sp.	+	+	+	+	
<i>Hibolites</i> cf. <i>sangensis</i> (Bod.)			+		
<i>Lacunosella</i> sp.			+	+	+
<i>Lacunosella</i> cf. <i>trilobataeformis</i> Wiśn.			+		

(dalszy ciąg tabeli 1)

Gatunek	Oksford			Raurak	Astart
	Dywez	Newiz	Argow		
<i>Lacunosella cracoviensis</i> (Quen.)				+	+
<i>Terebratula</i> sp.			+	+	+
<i>Zeilleria</i> sp.			+		
<i>Zeilleria</i> cf. <i>humeralis</i> (Roem.)					+
<i>Lima</i> sp.	+				
<i>Oxytoma</i> sp.	+				
<i>Oxytoma</i> cf. <i>expansa</i> (Phill.)		+			
<i>Astarte</i> sp.			+		+
<i>Ostrea</i> sp.				+	
<i>Goniomya</i> sp.				+	
<i>Lopha</i> sp.				+	
<i>Anisocardia globosa</i> (Roem.)				+	
<i>Arcomya</i> sp.				+	+
<i>Modiola</i> sp.				+	+
<i>Opis</i> sp.					+
<i>Pecten</i> sp.					+
<i>Chlamys</i> sp.					+
<i>Homomya</i> sp.					+
<i>Pleurotomaria</i> sp.			+		+
<i>Serpula</i> sp.				+	+
<i>Plectocidaris ornata</i> (Quen.)			+		+
<i>Holactypus</i> sp. (kolec)			+		
człony liliowców		+			
gąbki			+	+	+

## OKSFORD

(głębokość 368,50–344,80 m)

Dywez. Ponad udowodnionym paleontologicznie kelowejem można wydzielić osady dywezu miąższości 0,5 m. Znaleziona fauna, a szczególnie *Quenstedticeras flexicostatum* (Phill.), jednoznacznie określa wiek tego podpiętra. Inne głowonogi, jak *Perisphinctes* sp., *Lissoceras* sp., *Hibolites* sp. i małże: *Oxytoma* sp., *Lima* sp. oraz fragmenty ślimaków mogą występować także w wyższych partiach profilu.

Newiz. Miąższość newizu wynosi 1,80 m. Fauna jest tutaj gorzej zachowana, lecz zawiera gatunki, na podstawie których można było wydzielić to podpiętro oksfordu. Do głównych form tych osadów zalicza się: *Cardioceras* sp. (ex gr. *cordatum* Sow.), *Perisphinctes* sp. (ex gr. *bernensis* Lor.). Ponadto stwierdza się: *Oxytoma* cf. *expansa* (Phill.) oraz bliżej nieoznaczalne *Hibolites* sp., fragmenty małżów i ślimaków.

Argow. Osady argowu mają 21,40 m miąższości. Liczna i dobrze zachowana fauna, zwłaszcza amonitowa, umożliwiła pewne udokumento-

wanie tego podpiętra. Już na granicy newizu z argowem notuje się występowanie gatunku *Cardioceras tenuiserratum* (Opp.), formy typowej w polskiej jurze dla dolnego argowu. Na głębokości 365,00 m znajdujemy *Perisphinctes* sp. (ex gr. *warthae* Buk.), który jest gatunkiem niewątpliwie argowijskim.

Od głębokości 361,90 m obserwuje się duże nagromadzenie opelii z rodzaju *Glochiceras* (*Glochiceras*) *subclausum* (d'Orb.), *Glochiceras* (*Coryceras*) *cornutum* Zieg. oraz *Creniceras crenatum* (Brug.), występujący już w stropie argowu. Pojawienie się w stropie argowu także formy *Lacunosella* cf. *trilobataeformis* Wiśn. wskazuje na niewątpliwą bliskość rauraku.

Z pozostałej fauny głowonogów trzeba wymienić: *Taramelliceras* sp., *Campylites* sp., *Trimarginites* sp., *Perisphinctes* sp. (ex gr. *cracoviensis* Siem.), *Hibolites* cf. *sangensis* (Bod.) oraz liczne fragmenty amonitów nie nadających się do bliższego oznaczenia rodzajowego. Na uwagę zasługują dobrze zachowane kolce jeżowców: *Plegiocidaris ornate* (Quen.) i *Holectypus* sp.

#### RAURAK

(głębokość 344,80–252,00 m)

Piętro to, miąższości 92,80 m, udokumentowane jest liczną fauną amonitową i rynchonelową.

Granice między oksfordem a raurakiem wyznaczono w miejscu pojawienia się gatunku *Amoeboceras bauhini* (Opp.), formy znanej dotychczas z rauraku.

Piętro to charakteryzuje duża ilość opelii tak pod względem liczby gatunków, jak i liczby okazów. Wymienić tu trzeba:

*Glochiceras* (*Glochiceras*) *subclausum* (Opp.)

*Glochiceras* (*Coryceras*) *canale* (Quen.)

*Glochiceras* sp. (ex gr. *canale* Quen.)

*Glochiceras* cf. *crenosum* (Quen.)

*Glochiceras* (*Lingulaticeras*) *lingulatum* (Quen.)

*Taramelliceras* (*Metahaploceras*) sp.

Z kardiocerasów, oprócz wspomnianego *Amoeboceras bauhini* (Opp.), oznaczono także *Amoeboceras prae-bauhini* (Salf.). Z pozostałej fauny głowonogowej oznaczono: *Perisphinctes* sp. (cf. *bifurcatus* Quen.), *Taramelliceras* sp., *Nautilus* sp.

W profilu Piekary zaciekawia jednocześnie występowanie rynchonel, szczególnie gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Quen.). Małe reprezentowane są przez takie gatunki, jak *Anisocardia globosa* (Roem.), *Lopha* sp., *Goniomya* sp., *Ostrea* sp.

#### ASTART

(głębokość 252,00–218,30 m)

Granice między astartem a raurakiem poprowadzono na głębokości 252,00 m. Zdecydowało o tym pojawienie się w profilu takich form, jak *Idoceras* sp. oraz *Taramelliceras* (*Metahaploceras*) cf. *litocerum* (Opp.). Górna granica nie została pewnie zdefiniowana. Co najwyżej pojawienie się formy *Aspidoceras* sp. może w pewnym przybliżeniu sugerować bliskość kontaktu astartu z kimerydem.

Miaższosc astartu w omawianym profilu wynosi 33,70 m. Na tym odcinku pojawiają się dotychczas niespotykane opelie, jak *Taramelliceras pseudowenzeli* (W e g.), *Taramelliceras wenzeli* (O p p.). Z form typowych dla astartu należy wymienić *Rasenia stephanoides* (O p p.), *Rasenia* sp., *Prorasenia* sp. oraz dotychczas nie opisane kardiocerasy z gatunku *Amoeboceras piecarum* n. sp.

Z pozostałej fauny głowonogów. wymienić można *Glochiceras* sp., *Perisphinctes* sp., *Taramelliceras* sp. Z małżów ciekawe są: *Chlamys* sp., *Modiola* sp., *Astarte* sp., *Arcomya* sp., *Opis* sp., *Pecten* sp.

Bogato reprezentowane są brachiopody, wśród których przeważa *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.), *Zeilleria* cf. *humeralis* (R o e m.) i *Terebratula* sp. indet. Te ostatnie wyróżniają się dużymi rozmiarami i występują w skupieniach.

### STRATYGRAFICZNY ZASIĘG GATUNKÓW Z RODZAJU LACUNOSELLA W OTWORZE WIERTNICZYM PIEKARY

Pierwszego przedstawiciela rodziny *Rhynchonellidae* stwierdzono w otworze wiertniczym Piekary na głębokości 365,00 m (tab. 2). Zły stan zachowania nie pozwolił na gatunkowe określenie okazu, lecz jedynie na przynależność do rodzaju *Lacunosella*. Forma ta została znaleziona w argowie, o czym świadczy występujący z nią razem *Perisphinctes* sp. (ex gr. *warthae* B u k.).

Już w stropie argowu zanotowano występowanie gatunku *Lacunosella* cf. *trilobataeformis* W i ś n., świadczącego o bliskim kontakcie z raurakiem. I rzeczywiście, już na głębokości od 343,60 do 344,80 m stwierdzono *Amoeboceras bauhini* (O p p.), formę rauracką.

Począwszy od spągu rauraku aż do głębokości 253,20 m (254,20 m) notuje się występowanie gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.). Jedne z tych okazów są lepiej, inne — gorzej zachowane. Szlify wykonane w części umbonalnej potwierdzają jednak niewątpliwą ich przynależność do wspomnianego gatunku. Z całą pewnością okazy gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) zostały stwierdzone na głębokości 294,30÷295,50, 275,20÷276,40, 261,30÷263,00 i 253,20÷254,20.

Astart w otworze wiertniczym Piekary został udokumentowany liczną i typową dla tego piętra fauną. Wystarczy tu wymienić dobrze zachowane okazy:

- Rasenia stephanoides* (O p p.)
- Taramelliceras* (*Metahaploceras*) cf. *litocerum* (O p p.)
- Taramelliceras pseudowenzeli* (W e g.)
- Taramelliceras wenzeli* (O p p.)
- Idoceras* sp.

Śledząc profil astartu w otworze wiertniczym Piekary, stwierdzamy w dalszym ciągu występowanie form z rodzaju *Lacunosella*, a wśród nich *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.). Szczególnie duże nagromadzenie okazów, których dobry stan zachowania pozwolił na pewne określenie gatunkowe, obserwuje się od głębokości 229,90 m.

Wiercenie w Piekarach dostarczyło nam cennego materiału do przeprowadzenia stratygraficznej korelacji między głowonogami a rynchone-

lami. Blżej zajmujemy się tutaj formą *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) i w ogóle rodzajem *Lacunosella*, licznie występującym w utworach malmu w tym otworze wiertniczym.

Na szczególną uwagę zasługuje stratygraficzna pozycja gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) i to na obszarze polskiej jury.

Już F. Roemer (1870) wymienił tę formę pod nazwą *Rhynchonella Astieriana* d'Orb. ze Złotego Potoku, z warstw z *Rh. astieriana*. Czas występowania formy opisanej przez F. Roemera nie jest ściśle zdefiniowany. Autor ten bowiem nie określa bliżej, do jakiej części wapienia skalistego odnosi „warstwy z *Rhynchonella Astieriana*“. Jedno jest pewne, co potwierdzają M. Wiśniewska (1932) i S. Z. Różycki (1948), że forma cytowana przez F. Roemera (F. Roemer, Taf. 25, Fig. 7) należy do gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.).

W r. 1893 J. Siemiradzki opisuje ten gatunek z górnego wapienia skalistego z okolic Krakowa. W tej samej pracy autor ten daje opis formy *Rhynchonella dichotoma* Q u e n., którą M. Wiśniewska uznaje za *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.). J. Siemiradzki wymienia ją z górnego oksfordu okolic Krakowa.

W kilkadziesiąt lat później H. Gadomska (1928) dodaje kilka uwag o rynchonelach jury górnej okolic Krakowa. Według niej okazy *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) pochodzą z tzw. jury skalistej.

Dokładną analizę fauny rynchonelowej, występującej w utworach malmu Jury Krakowsko-Częstochowskiej, daje nam M. Wiśniewska (1932). Wśród wielu paleontologicznie opracowanych form znajdujemy szczegółowo opisaną interesującą nas *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.). Autorka podaje, że gatunek ten znany jest z rauraku i z astartu.

Stratygraficznie uzupełnił tę pracę S. Z. Różycki (1948). Autor ten szczegółowo opisał pozycję stratygraficzną wapienia skalistego wyznaczonego przez F. Roemera, ustalając, że dolny wapień skalisty obejmuje dolny raurak, górny natomiast odpowiada raurakowi środkowemu. Autor ten uznaje gatunek *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) za formę przewodnią rauraku dolnego. Omawiając serie rauraku, występujące poza obrębem Jury Krakowsko-Częstochowskiej, autor ten stwierdza, że np. na obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich „...astart charakteryzuje zupełne zaniknięcie rodzaju *Lacunosella*...“.

W późniejszej pracy S. Z. Różycki (1953) także wymienia formę *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) z utworów rauraku z Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

W następnych pracach stratygraficznych, a szczególnie S. Bukowego (1956), forma *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) cytowana jest z wapieni rauraku.

Dotychczasowe dane wykazywały zatem, że forma *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) znana jest z rauraku i charakteryzuje go niezbitcie.

W otworze wiertniczym Piekary, który leży w obrębie jury krakowsko-gorzowskiej, stwierdzono nieco odmienną sytuację. Faktem jest, że nie tylko w wapieniach rauraku zaobserwowano i oznaczono okazy z gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.), ale formy takie zostały znalezione także w astarcie udokumentowanym na podstawie fauny amonitowej. Litologicznie bowiem oba te piętra w otworze wiertniczym Piekary nie różnią

Tabela 2

## Fauna amonitowa i rynchonelowa w wierceniu Piekary

Okres	Piętro	Fauna amonitowa	Fauna rynchonelowa	
Malm	Astart	<i>Aspidoceras</i> sp. <i>Rasenia</i> sp.  <i>Taramelliceras wenzeli</i> <i>Rasenia</i> sp. <i>Amoeboceras piecarum</i> n. sp. <i>Amoeboceras piecarum</i> n. sp. <i>Rasenia stephanoides</i> <i>Taramelliceras pseudowenzeli</i> <i>Amoeboceras piecarum</i> n. sp.  <i>Taramelliceras pseudowenzeli</i> <i>Taramelliceras litocerum</i> <i>Idoceras</i> sp.	<i>Lacunosella cracoviensis</i>  <i>Lacunosella</i> sp. <i>Lacunosella cracoviensis</i> <i>Lacunosella cracoviensis</i> <i>Lacunosella cracoviensis</i>  <i>Lacunosella</i> sp.  <i>Lacunosella</i> sp. indet. <i>Lacunosella</i> sp.  <i>Lacunosella</i> sp.	
	Raurak	<i>Glochiceras lingulatum</i> <i>Taramelliceras (Metahaploceras)</i> sp.  <i>Amoeboceras prae-bauhini</i> <i>Glochiceras</i> cf. <i>crenosum</i> <i>Amoeboceras prae-bauhini</i> <i>Glochiceras</i> sp. (ex. gr. <i>canale</i> )  <i>Glochiceras</i> sp. (ex. gr. <i>modestiforme</i> ) <i>Glochiceras canale</i> <i>Glochiceras subclasum</i>  <i>Amoeboceras bauhini</i>	<i>Lacunosella</i> cf. <i>cracoviensis</i> <i>Lacunosella cracoviensis</i> <i>Lacunosella</i> sp.  <i>Lacunosella cracoviensis</i>  <i>Lacunosella cracoviensis</i>  <i>Lacunosella</i> sp.  <i>Lacunosella cracoviensis</i> <i>Lacunosella</i> sp.	
	Oksford	Argow	<i>Creniceras crenatum</i> <i>Glochiceras subclausum</i> <i>Glochiceras cornutum</i> <i>Perisphinctes</i> sp. (ex. gr. <i>warthae</i> ) <i>Cardioceras tenuiserratum</i>	<i>Lacunosella</i> cf. <i>trilobataeformis</i>  <i>Lacunosella</i> sp.
		Newiz	<i>Cardioceras</i> sp. (ex. gr. <i>cordatum</i> ) <i>Perisphinctes</i> sp. (ex. gr. <i>bernensis</i> )	nie stwierdzono
		Dywez	<i>Quenstedticeras flexicostatum</i>	nie stwierdzono

się, gdyż wykształcone są jako wapienie skaliste. Dokumentacja zatem paleontologiczna umożliwiła dokładne przeprowadzenie analizy zasięgu występowania gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Quen.).

## OPIS WAŻNIEJSZYCH GATUNKÓW

### *Rasenia stephanoides* (Opp.)

(tabl. I, fig. 1, 2)

1865 *Ammonites stephanoides* Opp.; Oppel A., S. 237, Taf. 66, Fig. 5

Dwa małe okazy o wymiarach:

Średnica okazu	15 mm	18 mm
Wysokość ostatniego skrętu	0,27	0,28 <sup>1</sup>
Grubość ostatniego skrętu	0,50	— <sup>1</sup>
Średnica pępka	—	0,33

Rzeźba okazów nie odbiega od opisu i ilustracji holotypu. Widoczne są trój- i czterodzielne żeberka oraz charakterystyczna przerwa w przebiegu żeberek pośrodku strony brzusznej. Okazy te znaleziono w astarście, na głębokości 234,60÷237,20 m.

### *Taramelliceras wenzeli* (Opp.)

(tabl. I, fig. 4a, b)

1865 *Ammonites Wenzeli* Opp.; Oppel A., S. 206, Taf. 53, Fig. 9.

1929 *Oppella Wenzeli* Opp.; Wegele L., S. 21, Taf. III, Fig. 1—3.

Fragment skrętu o przekroju owalnym. Boki skrętu pokryte charakterystyczną dla tego gatunku rzeźbą. Żeberka sierpowate znajdują się w znacznej odległości od siebie.

Formę tę znaleziono w astarście, na głębokości 228,20÷229,90 m.

### *Taramelliceras pseudowenzeli* (Weg.)

(tabl. I, fig. 6, 7)

1929 *Oppella pseudo-Wenzeli* Weg.; Wegele L., S. 23, Taf. III, Fig. 7, 8.

Trzy okazy dobrze zachowane o wymiarach:

Średnica okazu	32 mm	30 mm	24 mm
Wysokość ostatniego skrętu	0,47	0,50	0,50
Grubość ostatniego skrętu	0,28	0,26	0,30
Średnica pępka	0,18	0,13	0,16

Forma ta różni się od *Taramelliceras wenzeli* (Opp.) bardziej urozmaiconą rzeźbą muszli, zwłaszcza guzkami znajdującymi się na brzegu strony brzusznej.

Okazy tego gatunku zostały znalezione w astarście na głębokości 234,60÷237,20 m i 246,70÷249,20 m.

### *Glochiceras (Coryceras) cornutum* Zieg.

(tabl. I, fig. 3)

1958 *Glochiceras (Coryceras) cornutum* Zieg.; Ziegler B., S. 117, Taf. 11, Fig. 5—10.

Liczne fragmenty skrętów i tylko jeden całkowicie zachowany okaz średnicy 13 mm. Okazy znalezione są małe, lecz w szczegółach budowy

<sup>1</sup> Wymiary wysokości, grubości i średnicy pępka podane są w procentach w odniesieniu do średnicy okazu. Kreska w pomiarach oznacza, że wskutek złego stanu zachowania okazu, pomiarów nie można było wykonać. Uwagi dotyczą tych danych w całej pracy.



zewnątrznej nie odbiegają od holotypu. Charakterystyczna dla tego gatunku bruzda pośrodku strony brzusznej jest na wszystkich fragmentach widoczna.

Okazy znalezione w argowie na głębokości 360,90÷361,90 m.

*Glochiceras (Lingulaticeras) lingulatum* (Quen.)

(tabl. I, fig. 5)

1958 *Glochiceras (Lingulaticeras) lingulatum* (Quen.); Ziegler B., S. 131, Taf. 12, Fig. 1—6.

Fragment skrętu z dobrze widoczną rzeźbą charakterystyczną dla tego gatunku. Pośrodku boku skrętu obserwuje się kanał z silnie zakrzywionymi i pogrubionymi żeberkami.

Okaz opisany przeze mnie został znaleziony w rauraku na głębokości 252,00 m.

*Amoeboceras prae-bauhini* (Salf.)

(tabl. I, fig. 8a, b, 9a, b, c)

1916 *Cardioceras prae-Bauhini* Salf.; Salfeld H., S. 178, Taf. XVII, Fig. 5, 6.

Dwa okazy o wymiarach:

Średnica okazu	29 mm	25 mm
Wysokość ostatniego skrętu	0,41	0,36
Grubość ostatniego skrętu	0,31	0,32
Średnica pępka	0,31	0,30

Charakter żeberk u obserwowanych okazów odpowiada ornamentacji boków holotypu. Można dodać jedynie, że żeberka stoją tutaj nieco gęściej i tym nieznacznie różnią się od form przedstawionych przez H. Salfelda. Opisane okazy znalezione w rauraku na głębokości 261,30÷263,00 m i 264,60÷267,50 m.

*Amoeboceras piecarum* n. sp.

(tabl. II, fig. 10a, b, c, 11, 12, 13, 14, 15a, b)

*Holotypus*: tabl. II, fig. 10a, b, c

*Stratum typicum*: astart

*Locus typicus*: otwór wiertniczy Piekary koło Poznania

*Derivatio nominis*: od nazwy miejscowości

Materiał: Gatunek oznaczony na podstawie sześciu okazów.

Trzy okazy o wymiarach:

Średnica okazu	19 mm	16 mm	14 mm
Wysokość ostatniego skrętu	0,36	0,37	0,35
Grubość ostatniego skrętu	0,36	—	0,38
Średnica pępka	0,31	0,31	0,35

## OPIS

Forma ewolucyjna, o skrętach obejmujących się w 1/3 swej wysokości. Przekrój skrętów okrągły, począwszy od najmłodszych do najstarszych. Rzeźba muszli widoczna jest już przy średnicy okazu wynoszącej 5 mm. Przy tej średnicy obserwuje się także bardzo prostą linię przegrodową. Zarys kila przy średnicy 5 mm jest bardzo słabo widoczny. W miarę wzrostu muszli rzeźba boków jest bardziej urozmaicona. Najlepiej wykształconą obserwować można przy średnicy około 15 mm. Żeberka główne biorą początek na ścianie pępka, są słabo zakrzywione i przechodzą ku stronie brzusznej. Nieco powyżej połowy boku skrętu uwypuklają się i rozwidlają

na dwa, słabiej zaznaczone żeberka drugiego rzędu. Na stronie brzusznej widoczny jest kil, złożony z drobnych guzków w ilości 26 na jednym centymetrze. Począwszy od średnicy okazu wynoszącej 15 mm, rzeźba muszli staje się mniej wyraźna. Żeberka tracą na swej wyrazistości i prawie nikną. Tak samo zaciera się kil. Widoczne są jedynie falisto przebiegające żeberka przez stronę brzuszną.

Występowanie: *Amoeboceras piecarum* n. sp. został znaleziony w astarcie na głębokościach 232,00; 233,10÷234,60 i 234,60÷237,20 m.

*Lacunosella cracoviensis* (Quen.)

(tabl. II, fig. 16, 17, 18)

1932 *Lacunosella cracoviensis* (Quen.); Wiśniewska M., str. 41, tabl. 2, fig. 6—20, fig. w tekście: 9, 12

Gatunek został oznaczony na podstawie dziewięciu okazów, które nie odbiegają od opisanych przez M. Wiśniewską. Ostatecznym kryterium gatunkowego określenia form były szlify części umbonalnej w miejscu widocznego zarysu płytek cruralnych zawieszonych, płytek zębowych i płytek cardinalnych. Obraz szlifów odpowiada całkowicie rysunkom B, C, fig. 12, przedstawionym przez M. Wiśniewską na str. 42. Należy tu zwrócić uwagę na to, że formy występujące w rauraku otworu wiertniczego Piekary mają fałdy delikatne i są bardziej symetryczne, podczas gdy okazy występujące w astarcie tego wiercenia są grubofałdowe i asymetryczne. wymienione okazy znaleziono w rauraku i astarcie.

### WNIOSKI KOŃCOWE

Analiza materiału faunistycznego otworu wiertniczego Piekary pozwoliła na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Na podstawie występowania charakterystycznych gatunków udokumentowano piętra malmu: oksford, raurak i astart.
2. Stwierdzono, że oksford obejmuje podpiętra: dywez, newiz i argow, także udowodnione paleontologicznie.
3. Stwierdzono jednocześnie występowanie w profilu fauny amonitowej i rynchonelowej.
4. Przeprowadzono analizę zasięgu występowania gatunku *Lacunosella cracoviensis* (Quen.) i stwierdzono występowanie tej formy w otworze wiertniczym Piekary zarówno w rauraku, jak i w astarcie.
5. Opisano ważniejsze gatunki fauny, a wśród nich nowy gatunek *Amoeboceras piecarum* n. sp., występujący w wapieniach astartu.

Pracownia Paleozoologii I. G.

Nadesłano dnia 16 listopada 1959 r.

### PIŚMIENNICTWO

- BUKOWY S. (1956) — Geologia obszaru pomiędzy Krakowem a Korzkwią. Biul. Inst. Geol., 108, p. 17—82. Warszawa.
- GADOMSKA H. (1928) — Kilka uwag o Rhynchonellach jury górnej okolic Krakowa. Roczn. Pol. Tow. Geol., 5, p. 1—13. Kraków.

- OPPEL A. (1863) — Über jurassische Cephalopoden. Palaeontologische Mitteilungen aus dem Museum des Koenigl. Bayer Staates, 3. Stuttgart.
- ROEMER F. (1870) — Geologie von Oberschlesien. R. Nischkovsky. Wroclaw.
- RÓŻYCKI S. Z. (1948) — Uwagi o Rhynchonellidach jury górnej Pasma Krakowsko-Częstochowskiego. Biul. Państw. Inst. Geol., 42, p. 16—41. Warszawa.
- RÓŻYCKI S. Z. (1953) — Górny dogger i dolny malm Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Pr. Inst. Geol., nr 10a. Warszawa.
- SALFELD H. (1916) — Die Cardioceraten des oberen Oxford und Kimmeridge. Zs. deutsch. geol. Ges., 67, p. 149—204. Berlin.
- SIEMIRADZKI J. (1893) — Der obere Jura in Polen und seine fauna. Zs. deutsch. geol. Ges., 45, p. 103—144. Berlin.
- WEGELE L. (1929) — Stratigraphische und faunistische Untersuchungen im Oxford und Unterkimmeridge Mittelfrankens. I, II, Paleontologischer Teil, Palaentogr., 72. Stuttgart.
- WIŚNIEWSKA M. (1932) — Les Rhynchonellides du Jurassique Supérieur de Pologne. Paleont. pol., 2, nr 1. Warszawa.
- ZIEGLER B. (1958) — Monographie der Ammonitengattung *Glochiceras* im Epicontinentalen Weissjura Mitteleuropas. Palaeontogr. 110, [A], p. 93—164. Stuttgart.

Лидия МАЛИНОВСКА

### МАЛЬМСКАЯ ФАУНА В СКВАЖИНЕ ПЕКАРЫ (ОКОЛО ПОЗНАНЯ)

#### Резюме

В скважине Пекары изучено ярусы мальма: оксфорд, роракк и астарт. Оксфорд обоснованный нахождением характерных видов фауны, подразделено на подъярусы: дивез, невиз и аргов. Мощность оксфордских отложений в рассматриваемом разрезе равняется 23,70 м, роракка — 92,80 м и астарта — 33,70 м.

Наравне с аммонитовой фауной находятся и ринхонеллы, а преимущественно *Lacunosella stacoviensis* (Q u e n.), встречается в роракке и в астарте.

Из многочисленных видов доказывающих мальмские отложения скважины Пекары, автором описаны восемь, а между ними один новый вид *Atoeboceras piecarum* n. sp. находящийся в астарте на глубине 232,00 м; 233,10 ÷ 234,60 м; 234,60 ÷ 237,20 м.

*Atoeboceras piecarum* n. sp.

(табл. II, фиг. 10 a, b, c, 11, 12, 13, 14, 15 a, b)

*Holotypus*: табл. II, фиг. 10 a, b, c

*Stratum typicum*: астарт

*Locus typicus*: скважина Пекары около Познаня

*Derivatio nominis*: от названия местности

Вид определен на основании шести экземпляров.

## Размеры:

Диаметр экземпляров	19 мм	16 мм	14 мм
Высота последнего оборота	0,36 <sup>1</sup>	0,37	0,35
Толщина последнего оборота	0,36	— <sup>2</sup>	0,38
Диаметр пупка	0,31	0,31	0,35

## Описание

Эволютная форма с оборотами обнимающимися в  $\frac{1}{3}$  своей высоты. Разрез оборотов круглый начиная от самых младших до самых старших. Скульптура раковины видна уже при диаметре в 5 мм. При этом диаметре наблюдается также очень простая перегородочная линия. Контур кия при диаметре в 5 мм очень слабо различим. С ростом раковины скульптура боков становится все более разнообразной и лучше всего развитую можно наблюдать при диаметре около 15 мм. Главные ребрышки начинаются на стенке пупка и слабым искривлением переходят к брюшной стороне. Немного выше половины бока оборота утолщаются и разветвляются на двое слабее отмеченных ребрышка второго ряда. На брюшной стороне виднеется киль состоящий из мелких бугорков числом 26 на 1 см. Начиная от диаметра экземпляра в 15 мм скульптура раковины становится менее отчетливой. Ребрышки теряют свою четкость и почти исчезают. Также затирается и киль, а остаются различимы только волнообразно идущие ребрышки по брюшной стороне.

Lidia MALINOWSKA

## THE MALM FAUNA IN BORE-HOLE PIEKARY (NEAR POZNAŃ)

## Summary

On the basis of the occurrence of characteristic species of fauna the author succeeded in documenting, in bore-hole Piekary, the following stages of the Malm: the Oxfordian, the Rauracian, and the Astartian. The Oxfordian has been subdivided into substages: the Divesian, the Nevisian and the Argovian. The thickness of the Oxfordian in the discussed bore-hole section is 23.70 m., that of the Rauracian 92.80 m., and of the Astartian 33.70 m.

Alongside of an ammonite fauna the author ascertained the occurrence of *Rhynchonella* forms, among which predominates *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.); this species is found both in the Rauracian and the Astartian.

Among the numerous species of fauna which are documenting the Malm sediments in bore-hole Piekary, the author has described eight; one of them is a new species, *Amoeboceras piecarum* n. sp., occurring in the Astartian at the depth of 232.00; 233.10–234.60; 234.60–237.20 m.

<sup>1</sup> Размеры высоты, толщины и диаметра пупка приводятся в процентах по отношению к диаметру экземпляра.

<sup>2</sup> Черточка в колонке цифр обозначает, что из-за плохой сохранности образца нельзя было сделать измерений.

*Amoeboceras piecarum* n. sp.

(Plate II, Fig. 10a, b, c, 11, 12, 13, 14, 15a, b)

*Holotypus*: Plate II, Fig. 10a, b, c*Stratum typicum*: Astartian*Locus typicus*: bore-hole Plekary near Poznań*Derivatio nominis*: from name of locality.

Material: This species has been identified on the basis of six specimens.

## Dimensions:

Diameter of specimens	19 mm.	16 mm.	14 mm.
Height of last whorl	0.36 <sup>1</sup>	0.37	0.35
Thickness of last whorl	0.36	— <sup>2</sup>	0.38
Diameter of umbilicus	0.31	0.31	0.35

## DESCRIPTION

Evolute form with whorls revolving within 1/3 of their height. The cross-section of a whorl is circular, from youngest to oldest whorl. The sculpture of the shell is recognizable beginning with a 5 mm. diameter of the specimen. With this diameter there is also observed the very straight suture. With the 5 mm. diameter the keel outline is but feebly visible. With increasing shell size, the sculpture of its sides is more variegated; best developed is the sculpture of specimens of about 15 mm. diameter. The main costae start from the wall of the umbilicus and, slightly bent, they pass on towards the ventral side. Slightly above halfway of the side of the whorl, the costae become more prominent and fork into two less prominent secondary costae. On the ventral side the keel is visible, consisting of minute tubercles numbering 26 to 1 cm.

Beginning with a specimen diameter of 15 mm., the sculpture of the shell becomes less well-defined. The costae lose their conspicuousness and almost disappear. In the same way vanishes the keel, leaving merely across the ventral side wavily extending costae.

<sup>1</sup> The dimensions of height, thickness and diameter of umbilicus are given in per cent figures of the diameter of each specimen.

<sup>2</sup> A dash in dimensions indicates that due to poor conservation of the specimen this dimension has not been secured.

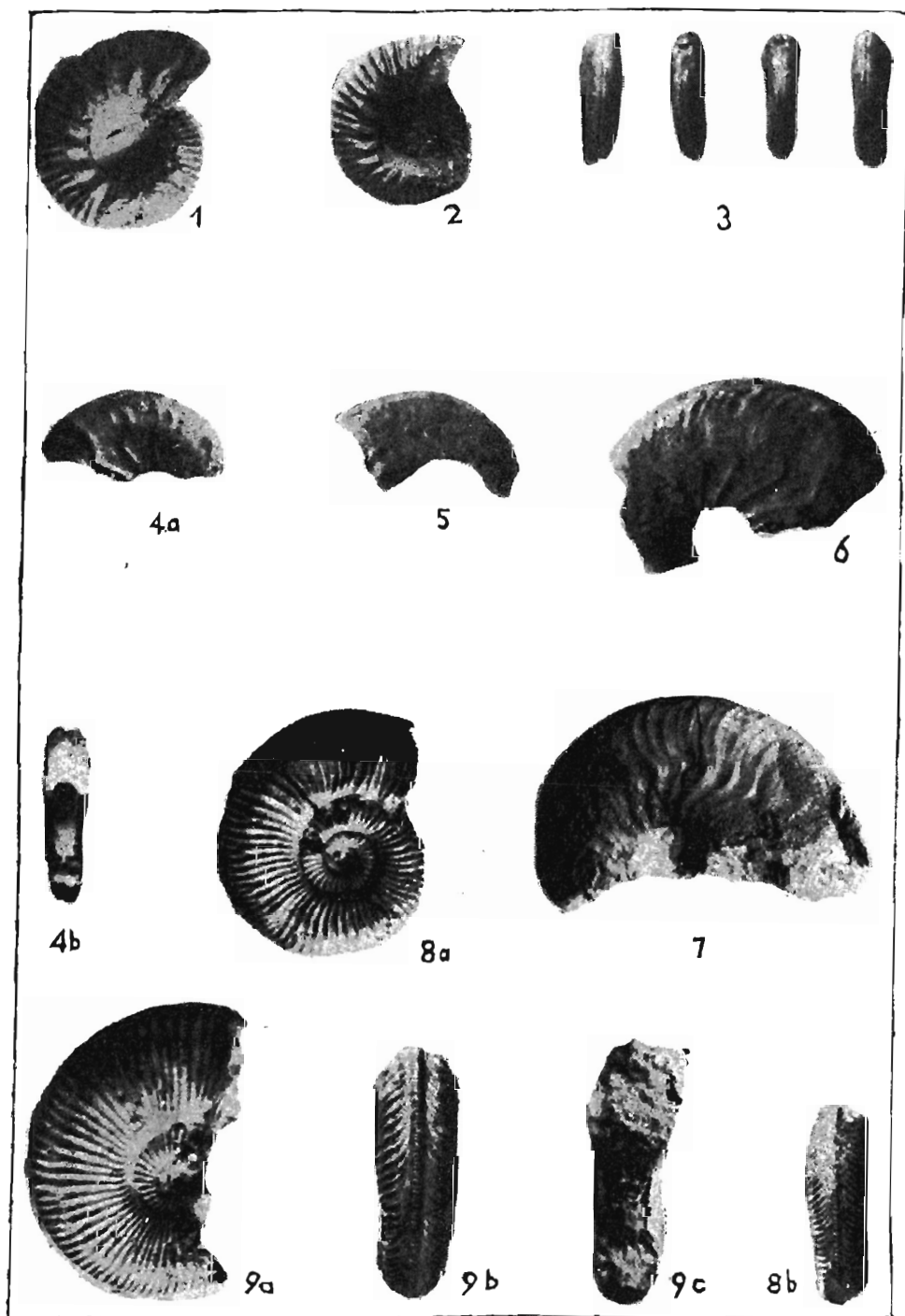
## TABLICA I

Okazy z otworu wiertniczego Piekary  
Specimens from bore-hole Piekary

- Fig. 1. *Rasenia stephanoides* (Opp.) — średnica okazu 18 mm. Okaz z astartu. Powiększenie 2 ×  
*Rasenia stephanoides* (Opp.) — diameter of specimen 18 mm. Specimen from the Astartian. Enlarged × 2
- Fig. 2. *Rasenia stephanoides* (Opp.) — średnica okazu 15 mm. Okaz z astartu (patrz uwaga).  
*Rasenia stephanoides* (Opp.) — diameter of specimen 15 mm. Specimen from the Astartian (See note).
- Fig. 3. *Glochiceras (Coryceras) cornutum* Zieg. — fragmenty skrętów z dobrze widoczną bruzdą pośrodku strony brzusznej. Okaz z argowu.  
*Glochiceras (Coryceras) cornutum* Zieg. — fragments of whorls with well preserved sulcus in the middle of ventral side. Specimen from the Argovian
- Fig. 4. *Taramelliceras wenzeli* (Opp.) — a) fragment skrętu, b) przekrój skrętu. Okaz z astartu  
*Taramelliceras wenzeli* (Opp.) — a) fragment of whorl, b) section across whorl. Specimen from the Astartian
- Fig. 5. *Glochiceras (Lingulaticeras) lingulatum* (Quen.) — fragment skrętu. Okaz z rauraku  
*Glochiceras (Lingulaticeras) lingulatum* (Quen.) — fragment of whorl. Specimen from the Rauracian
- Fig. 6. *Taramelliceras pseudowenzeli* (Weg.) — średnica okazu 30 mm. Okaz z astartu  
*Taramelliceras pseudowenzeli* (Weg.) — diameter of specimen 30 mm. Specimen from the Astartian
- Fig. 7. *Taramelliceras pseudowenzeli* (Weg.) — średnica okazu 32 mm. Okaz z astartu  
*Taramelliceras pseudowenzeli* (Weg.) — diameter of specimen 32 mm. Specimen from the Astartian
- Fig. 8. *Amoeboceras prae-bauhini* (Salf.) — średnica okazu 25 mm; a) okaz z boku, b) strona brzuszna okazu. Okaz z rauraku  
*Amoeboceras prae-bauhini* (Salf.) — diameter of specimen 25 mm; a) side view, b) ventral side. Specimen from the Rauracian
- Fig. 9. *Amoeboceras prae-bauhini* (Salf.) — średnica okazu 29 mm; a) okaz z boku, b) strona brzuszna okazu, c) przekrój skrętów. Okaz z rauraku  
*Amoeboceras prae-bauhini* (Salf.) — diameter of specimen 29 mm; a) side view, b) ventral side, c) section across whorl. Specimen from the Rauracian

U w a g a: Wszystkie okazy, z wyjątkiem okazu na fig. 1, są powiększone 1,5 ×

Note: All specimens, excepting Fig. 1, are enlarged × 1,5



TABLICA II

Okazy z otworu wiertniczego Piekary  
Specimens from bore-hole Piekary

Fig. 10. *Amoeboceras piecarum* n. sp. — średnica okazu 14 mm; a) okaz z boku, b) strona brzuszna okazu, c) przekrój skrętów. Okaz z astartu

*Amoeboceras piecarum* n. sp. — diameter of specimen 14 mm; a) side view, b) ventral side, c) sections across whorls. Specimen from the Astartian

Fig. 11. *Amoeboceras piecarum* n. sp., odlew gipsowy. Okaz z astartu

*Amoeboceras piecarum* n. sp. gypsum cast. Specimen from the Astartian

Fig. 12. *Amoeboceras piecarum* n. sp. — średnica okazu 19 mm. Okaz z astartu

*Amoeboceras piecarum* n. sp. — diameter of specimen 19 mm. Specimen from the Astartian

Fig. 13. *Amoeboceras piecarum* n. sp. — odlew gipsowy. Okaz z astartu

*Amoeboceras piecarum* n. sp. — gypsum cast. Specimen from the Astartian

Fig. 14. *Amoeboceras piecarum* n. sp. — odlew gipsowy. Okaz z astartu

*Amoeboceras piecarum* n. sp. — gypsum cast. Specimen from Astartian

Fig. 15. *Amoeboceras piecarum* n. sp. — a) przekrój skrętów, b) strona brzuszna okazu. Okaz z astartu

*Amoeboceras piecarum* n. sp. — a) section across whorls, b) ventral side. Specimen from the Astartian

Fig. 16. *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) — długość okazu 25 mm, widoczne elementy budowy wewnętrznej. Okaz z astartu. Powiększenie nieznaczne

*Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) — length of specimen 25 mm, visible are elements of interior structure. Specimen from the Astartian. Specimen slightly enlarged

Fig. 17. *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) — długość okazu 30 mm, przekrój poprzeczny części umbońskiej. Okaz z astartu

*Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) — length of specimen 30 mm, cross section of umbonal part. Specimen from the Astartian

Fig. 18. *Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) — długość okazu 27 mm, przekrój poprzeczny części umbońskiej. Okaz z rauraku

*Lacunosella cracoviensis* (Q u e n.) — length of specimen 27 mm, cross section of umbonal part. Specimen from the Rauracian

U w a g a: Wszystkie okazy, z wyjątkiem okazu na fig. 16, są powiększone 1,5 ×  
N o t e: All specimens, excepting Fig. 16, are enlarged × 1,5



