

JERZY MAŁECKI¹

NIEKTÓRE ZESPOŁY OTWORNIC Z IŁÓW RUDONOŚNYCH OKOLICY CZĘSTOCHOWY

(Tabl. V—VII)

*Some assemblages of Foraminifera in ore-bearing clays
near Częstochowa (Central Poland)*

(Pl. V—VII)

Treść: W iłach rudonośnych (dogger) okolicy Częstochowy stwierdzono w osadach górnego wezulu zespół otwornic z licznymi okazami *Flabellamminopsis tricarinatus* Małeckiego. Zespół ten ma znaczenie stratygraficzne. Badane próbki mikrofauny pochodzą z rdzeni otworów wiertniczych Turów 6/XIII oraz Ostreżnik 5/XV.

W roku 1964 otrzymał autor rdzenie wierceń z okolic Częstochowy, a mianowicie: Turów 6/III — głęb. 431,7 m, oraz Ostreżnik 5/XV — głęb. 364,3 m. Wiercenia te przebiły jurę brunatną (tabela 1), a zatrzymane zostały na piaskowcach kościeliskich. Ze względu na niewielką ilość makrofauny stwierdzonej w rdzeniach wykorzystane zostały do celów stratygraficznych bogate i dobrze zachowane zespoły otwornicowe. Zespoły te przebadano głównie w serii iłów rudonośnych, gdyż w tych osadach były otwornice zachowane w bardzo dobrym stanie, co umożliwiło ich oznaczenie. Oznaczenia dokonano na podstawie następujących prac: Ellis & Messina — 1940; Hofker J. — 1952; Kaptarenko-Czerousova O. — 1959, 1960; Małeckiego J. — 1953; Pazdrowa O. — 1958, 1959, 1960, 1967, 1969; Bielecka W., Styk O. — 1969; Dain L. — 1961; Bielecka W., Dudziak E. — 1961.

Lista oznaczonej mikrofauny

- Ammodiscus rugosus* R s s.
- Ammobaculites fontinensis* (T e r q.)
- Ammobaculites coprolithiformis* (S c h w a g.)
- Ammobaculites agglutinans* (d'O r b.)
- Haplophragmoides* sp.
- Trochammina canningensis* T a p p a n
- Ammopalmula infrajurensis* (T e r q.)
- Palaeomiliolina częstochowiensis* P a z d r o
- Trocholina conica* (S c h l u m b.)
- Flabellamminopsis tricarinatus* M a ł.
- Flabellamminopsis planulatus* M a ł.
- Flabellamminopsis proteus* M a ł.
- Nubeculinella infraoolithica* (T e r q.)
- Ophthalmidium carinatum terquemi* P a z d r o
- Spirillina gracilis* T e r q.
- Spirillina infraoolithica* T e r q.
- Spirillina radiata* T e r q.

¹ Kraków, al. Mickiewicza 30. Instytut Geologii Regionalnej i Złóż Węgla AGH.

Garantella ornata (H o f k e r)
Epistomina conica T e r q.
Epistomina pentamerina D a i n
Epistomina aff. *callovica* (P a r t.)
Epistomina regularis T e r q.
Epistomina parastelligera (H o f k e r)
Lagena apiculata R s s.
Tristix oolithica (T e r q.)
Fronicularia oolithica T e r q.
Palmula obliqua (T e r q.)
Citharina proxima (T e r q.)
Citharina heteropleura (T e r q.)
Citharina inconstans (T e r q.)
Marginulina minuta T e r q.
Dentalina modigera T e r q. & B e r t h.
Dentalina oolithica T e r q.
Dentalina subplana T e r q.
Nodosaria annulata T e r q.
Nodosaria fontinensis T e r q.
Nodosaria mutabilis T e r q.
Nodosaria regularis T e r q.
Nodosaria plicatilis W i ś.
Lenticulina (Astrocolus) aff. subradiata K a p t.
Lenticulina (Lenticulina) quenstedti (G ü m b e l)
Lenticulina (Lenticulina) volubilis D a i n
Lenticulina (Lenticulina) muensteri (R o e m e r)
Lenticulina (Lenticulina) sublatiformis D a i n
Lenticulina (Lenticulina) varians (B o r n.)
Lenticulina (Planularia) aff. cordiformis (T e r q.)
Lenticulina (Planularia) filosa (T e r q.)
Lenticulina (Planularia) minuta (S c h w a g.)
Lenticulina (Planularia) tricarinnella (R s s)
Lenticulina (Planularia) oolithica (T e r q.)

Stwierdzone w badanych zespołach gatunki podzielić możemy na dwie grupy. W pierwszej znajdują się formy, które są pospolite, stanowiące tło zespołu. W drugiej zaś grupie mamy do czynienia z formami, które mają znaczenie dla stratygrafii jako formy wskaźnikowe. O formach przewodnich trudno jest mówić, gdyż nie zostały one ostatecznie ustalone, niemniej jednak na podstawie dotychczasowych badań wydzielić można już gatunki o wąskich zasięgach pionowych. W badanych wierceniach ważnymi formami wykorzystanymi do stratygrafii doggeru są następujące:

Ammopalmula infrajurensis (T e r q.)
Ammobaculites coprolithiformis (S c h w a g.)
Flabellamminopsis tricarinnatus M a ł.
Flabellamminopsis proteus M a ł.
Flabellamminopsis planulatus M a ł.
Paleomiliolina częstochowiensis (P a z d r o)
Ophthalmidium carinatum terquemi P a z d r o
Epistomina regularis T e r q.
Epistomina conica T e r q.
Trocholina conica (S c h l u m b.)
Garantella ornata (H o f k e r)
Nodosaria plicatilis W i ś.

Tabela 1 — Table 1

Profil otworów wiertniczych Turów 6/XIII, Ostreżnik 5/XV w okolicy Częstochowy
Profile of bore-holes Turów 6/XIII and Ostreżnik 5/XV near Częstochowa

		Turów 6/XIII	Ostreżnik 5/XV		
Pleistocene		0 - 0,2 m	0 - 18,4 m	piaski i gliny sands and loams	
Malm		0,2 - 286,2 m	18,4 - 178,2 m	wapienie gąbkowe spongian limestones	
z e s t o c h o w s k i e	Callovian	286,2 - 188,3 m	178,2 - 190,2m	wapienie piaszczyste żółte yellow sandy limestones	
	Bathonian	upper	208,3 - 323 m	190,2 - 212 m	mułowce szare gray siltstones
		middle	323 - 342 m	212 - 226 m	mułowce szare gray siltstones
		lower	342 - 350 m	226 - 239 m	mułowce szare gray siltstones
	Vesulian	upper	350 - 386 m	239 - 280 m	mułowce szare łupki gray siltstones shales
		middle	386 - 428 m	280 - 361 m	ilołupki mułowce szare clayey shales gray siltstones
			428 - 431,7m	361 - 364,3m	ilołupki piaskowce clayey shales sandstones

Stwierdzono, iż w opracowanych zespołach dużą rolę odgrywają gatunki z rodzaju *Flabellamminopsis* Mał. a to: *Flabellamminopsis tricarinatus* Mał., *Flabellamminopsis proteus* Mał., *Flabellamminopsis planulatus* Mał. Otwornice te występują nieraz masowo, zwłaszcza gatunek *Flabellamminopsis tricarinatus* Mał., który został stwierdzony w niektórych próbkach w setkach egzemplarzy. Skorupki tego gatunku są bardzo duże dochodzące do 4 mm długości, dlatego też w reziduum pozostałym po przeszlamowaniu próbek są one widoczne gołym okiem. Warstwa, w której one występują, osiąga w wierceniu Ostreżnik 5/XV około 15 m, w wierceniu zaś Turów 6/XIII około 6 m. Obok tego gatunku występują również *Flabellamminopsis proteus* Mał. i *Flabellamminopsis planulatus* Mał., są one jednak znacznie rzadsze. Poza tą 15-metrową warstwą o zwartym występowaniu otwornic z rodzaju *Flabellamminopsis* Mał. stwierdza się go sporadycznie w warstwie kilkumetrowej tak powyżej, jak i poniżej tego poziomu.

W zespołach z licznymi *Flabellamminopsis* występują również gatunki: *Paleomiliolina częstochowiensis* (Pazdro) i *Ophthalmidium carinatum*

terquemi Pazdro. Zasięg tego drugiego gatunku jest jednak znacznie większy, sięga bowiem w dół prawie do spągu środkowego wezulu. Ważne jest to, iż występowanie powyższego gatunku stwierdzamy w warstwie z licznymi *Flabellamminopsis* oraz nieco poniżej tej warstwy, natomiast ponad warstwą z licznymi *Flabellamminopsis* występuje gatunek *Paleomi-*

Tabela 2 — Table 2

Zasięg stratygraficzny niektórych gatunków otwornic w ilach rudonośnych
okolicy Częstochowy

Stratigraphic range of some Foraminifera in the ore-bearing clays near
Częstochowa

D o g g e r					T a b l e 2
Vesulian		Bathonian			
middle	upper	low	middle	upper	
					Lenticulina
					quenstedti /Gumbel/
					Lenticulina
					subalatifformis Dain
					Lenticulina
					varians /Bornemann/
					Epistomina
					parastelligera /Hofker/
					Citharina
					inconstans /Terq./
					Palaeomiliolina
					częstochowiensis /Pazdro/
					Ammobaculites
					coprolithiformis /Schwag./
					Garantella
					ornata /Hofker/
					Lenticulina
					muensteri /Roem./
					Ammobaculites
					agglutinans /d'Orb./
					Ammopalmula
					infrajurensis /Terq./
					Haplophragmides
					sp.
					Ophthalmidium
					carinatum terquemi Pazdro
					Glomospira
					aff.gordialis /Park.& Jon./
					Flabellamminopsis
					tricarinatus Mał.
					Epistomina
					regularis Terq.
					Spirillina
					infraoolithica Terq.
					Trochammina
					canningensis Tappan
					Flabellamminopsis
					proteus Mał.
					Flabellamminopsis
					planulatus Mał.
					Lenticulina
					tricarinella /Reuss/
					Epistomina
					conica Terq.
					Nodosaria
					plicatilis Wiś.
					Trocholina
					conica /Schlumb./

liolina częstochowiensis (P a z d r o), i to tylko sporadycznie. Z powyższych obserwacji wnioskujemy, iż występowanie w próbkach licznych gatunków z rodzaju *Flabellamminopsis* M a ł. oraz gatunków *Paleomiliolina częstochowiensis* i *Ophthalmidium carinatum terquemi* wyznacza nam pewien stały poziom stratygraficzny. Badając rdzenie wiertnicze stwierdzono w tym poziomie makrofaunę amonitową, a mianowicie dość liczne fragmenty *Parkinsonia* sp. Fakt ten, występowania otwornic z rodzaju *Flabellamminopsis* i *Ophthalmidium* obok fauny parkinsoniowej, stwierdził już autor poprzednio w latach 1949/50 w czasie badania serii iłów rudonośnych okolic Częstochowy, z których opisał nowy rodzaj *Flabellamminopsis* M a ł. (1953). Można przyjąć, iż gatunek *Flabellamminopsis tricarinatus* M a ł. jest przewodni na tym obszarze dla osadów górnego wezulu.

Następnym ważnym dla stratygrafii gatunkiem jest *Ammopalmula infrajurensis* (T e r q.), który występuje licznie poniżej poprzednio wyznaczonego poziomu otwornicowego. W wierceniu Turów 6/XIII natrafiono na poziom bogaty w otwornice z tego gatunku na głębokości około 415 m, w wierceniu Ostreżnik 5/XV na głębokości około 290 m. W pierwszym wypadku około 50 m poniżej poziomu z *Flabellamminopsis tricarinatus* M a ł., w drugim wypadku około 40 m poniżej tego poziomu, a więc prawie w tej samej pozycji stratygraficznej. Poza tym rzadko występuje *Ammopalmula infrajurensis* (T e r q.) w warstwach bogatych w gatunki z rodzaju *Flabellamminopsis* M a ł.

Równie ważny dla stratygrafii zdaje się być gatunek *Ammobaculites coprolithiformis* (S c h w a g.), występuje on masowo w warstwach leżących poniżej poziomu otwornicowego z *Flabellamminopsis tricarinatus* M a ł., w wierceniu Turów 6/XIII na głębokości 380—400 m między poziomami z *Flabellamminopsis tricarinatus* a *Ammopalmula infrajurensis* (T e r q.). W wierceniu zaś Ostreżnik 5/XV masowe pojawienie się gatunku *Ammobaculites coprolithiformis* (S c h w a g.) stwierdza się poniżej poziomu z *Ammopalmula infrajurensis* (T e r q.). Z tych obserwacji wynika, iż mamy tu do czynienia z jednym poziomem stratygraficznym, który odznacza się obecnością gatunków: *Ammopalmula infrajurensis* (T e r q.) i *Ammobaculites coprolithiformis* (S c h w a g.).

Serie leżące powyżej poziomu z *Flabellamminopsis tricarinatus* M a ł., to znaczy utwory batonu zawierają również bogatą mikrofaunę. Idąc od poziomu z *Flabellamminopsis tricarinatus* w górę stwierdzamy w osadzie jeszcze sporadycznie niektóre otwornice z niższych poziomów takie jak *Epistomina regularis*. Na bogatym tle pospolitych otwornic pojawia się nieraz masowo gatunek *Haplophragmoides* sp., stanowiąc w niektórych próbkach znaczny procent zespołu (tabl. VII/5). Obok tego gatunku ważną rolę w zespole zdaje się odgrywać gatunek *Epistomina conica* T e r q., który występował poniżej poziomu zawierającego gatunki z rodzaju *Flabellamminopsis* M a ł., a który dochodzi do końca dolnego batonu. Cennym gatunkiem dla batonu środkowego i górnego zdaje się być *Trocholina conica* (S c h l u m.) (Bielecka, Dudziak 1961), którą stwierdzono w części początkowej środkowego batonu. Obok gatunku *Trocholina conica* (S c h l u m.) w próbkach ze środkowego i górnego batonu stwierdzamy sporadycznie gatunek *Nodosaria plicatilis* Wi ś. Dolny i częściowo środkowy baton charakteryzują licznie występujące w zespole gatunki *Epistomina regularis* T e r q. i *Epistomina conica* T e r q. oraz masowo występujący *Haplophragmoides* sp.

Do górnej części środkowego batonu i górnego batonu zaliczyć możemy

te serie skalne, w których stwierdzamy licznie występujące okazy z gatunku *Trocholina conica* (Schlumb.) oraz rzadkie, lecz ważne okazy z gatunku *Nodosaria plicatilis* Wiś.

W badanych osadach doggeru wyróżniono 6 następujących zespołów otwornicowych (tabl. V—VII).

6. Zespół z *Trocholina conica* (Schlumberger), *Nodosaria plicatilis* Wiśniowski — górny baton i górna część środkowego batonu.
5. Zespół z *Haplophragmoides* sp. *Epistomina conica* Terquem — dolna część środ. batonu i dolny baton.
4. Zespół z *Flabellaminopsis tricarinatus* Małeck i — górna część górnego wezulu.
3. Zespół z *Ophthalmidium carinatum terquemi* Pazdro, *Epistomina regularis* Terquem, *Ammobaculites coprolithiformis* (Schwager) — dolna część górnego wezulu.
2. Zespół z *Ammopalmula infrajurensis* (Terquem) *Haplophragmoides* sp. — wezul środkowy.
1. Zespół z *Ammobaculites coprolithiformis* (Schwager) — wezul środkowy.

Porównując przedstawione wyniki z innymi opracowaniami stratygrafii osadów środkowojurajskich (O. Pazdrowa 1954, 1958, 1959, 1960, 1967, 1969; W. Bielecka 1961, 1967; J. Kopik 1967 i innych) zauważamy duże zgodności. Stwierdzamy podobne zespoły otwornicowe, również te same formy uważamy za charakterystyczne. Rozbieżność w wynikach naszych opracowań zaznacza się tylko w tym, iż autor wydzielił poziom z przewodnią otwornicą *Flabellaminopsis tricarinatus*, który bardzo wyraźnie występuje we wszystkich przebadanych wierceniach z okolic Częstochowy. Otwornice z tego gatunku występują, jak wykazano, w warstwach kilkunastometrowych i zdaniem autora są dobrym wskaźnikiem stratygraficznym w obrębie serii ilów rudonośnych. Stwierdzenie tego gatunku w profilu jest bardzo łatwe, co umożliwia położenie granicy między wezulem a batonem w doggerze okolic Częstochowy. Inne otwornice występujące w ilach rudonośnych nie posiadają tak dużego znaczenia dla stratygrafii jak właśnie ten gatunek.

Zakład Paleontologii i Stratygrafii AGH

Kraków

Instytut Geologii Regionalnej i Złóż Węgla AGH

Kraków

WYKAZ LITERATURY REFERENCES

- Bartenstein H., Brand E. (1937), Mikropaläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwestdeutschen Lias und Dogger. *Abh. Senkent. Naturforsch. Ges.*, Nr 439. Frankfurt a/M.
- Bielecka W., Dudziak E. (1961), Kilka uwag o gatunku *Trocholina conica* (Schlumb.). *Biul. Inst. Geol.*, 156, Warszawa.
- Bielecka W., Styk O. (1967), The Callovian and Oxfordian in the Vicinity of Ogrodzieniec. *Biul. Inst. Geol.*, 211, cz. 1, Warszawa.
- Bielecka W., Styk O. (1969), Zespół otwornic i małżoraczków osadów z facji ilasto-mułowcowo-piaszczystej kujawu i batonu Niżu Polskiego. *Kwart. geol.*, 13, z. 3, Wyd. Geol., Warszawa.
- Dain L. (1961), Značenje foraminifer dla stratigrafii vostočnoj polosy russkoj platformy. *Trudy VNIGRI*. Wyp. 30, Moskwa.

- Dayczak-Calikowska K. (1967), Zagadnienia stratygrafii środkowej jury w Polsce. *Biul. Inst. Geol.*, 203, Warszawa.
- Deczkowski Z. (1960), Charakterystyka doggeru częstochowsko-wieluńskiego. *Prz. geol.* nr 8, Warszawa.
- Ellis B.F., Messina A.R. (1940), Catalogue of Foraminifera. *Spec. Publ. Amers. Mus. Nat. Hist.*, New York.
- Hofker J. (1952), The jurassic genus Reinholdella Brotzen (1948) (Foraminifera). *Paleont. Z.*, Bd. 26, nr 1/2, Stuttgart.
- Каптаренко-Черноусова О.К. — Каптаренко-Черноусова О.К. (1959), Форамініфери юрських відкладів Дніпровско-Донецької западини. Труды ІРН АН УРСР, 15, Київ.
- Каптаренко-Черноусова О.К. — Каптаренко-Черноусова О.К. (1960), Юрські лягеніди північно-східної частини Української РСР. Труды ІРН АН УРСР, 22, Київ.
- Kopik J. (1967), The Middle and Upper Jurassic of the Częstochowa-Zawiercie Sedimentary Basin (The Cracov-Częstochowa Jura). *Biul. Inst. Geol.*, 211, cz. I, Warszawa.
- Małeckie J. (1953), Flabellamminopsis, nowy rodzaj otwornic aglutynujących z doggeru okolic Częstochowy. *Rocz. Pol. Tow. Geol.* 22, nr 2, Kraków.
- Pazdrowa O. (1954), Próby rozpozniowania ilów rudonośnych na podstawie mikrofauny. *Biul. Inst. Geol.* 1, Warszawa.
- Pazdrowa O. (1958), Ophthalmidium wezulu i batonu okolic Częstochowy. *Biul. Inst. Geol.*, 121, Warszawa.
- Pazdrowa O. (1959), O stratygraficznym rozprzestrzenieniu miliolidów środkowo-jurajskich w Polsce. *Acta geol. pol.*, 9, Warszawa.
- Pazdrowa O. (1960), Charakterystyka mikropaleontologiczna wezulu i batonu Niżu Polskiego. *Kwart. geol.*, 4, Warszawa.
- Pazdrowa O. (1967), The Middle and Upper Jurassic of the Częstochowa-Zawiercie Sedimentary Basin (The Cracov-Częstochowa Jura). *Biul. Inst. Geol.*, 211, cz. I, Warszawa.
- Pazdrowa O. (1969), Middle Jurassic Epistominidae (Foraminifera) of Poland (Epistominidae (Foraminifera) środkowej jury Polski). *Stud. geol. pol.*, 27, Wyd. Geol. Warszawa.
- Rózycki S.Z. (1953), Górny dogger i dolny malm Jury Krakowsko-Częstochowskiej. *Pr. Inst. Geol.*, 17, Warszawa.
- Terquem M.O. (1886), Les Foraminifères et les Ostracodes du fullers-earth des environs de Varsovie. *Mém. Soc. Géol. France*, Sér. 3, 4, part. II, Paris.
- Znosko J. (1954), Stratygrafia ilów rudonośnych na podstawie otworów wiertniczych. Badania geologiczne ilów rudonośnych. *Biul. Inst. Geol.*, 1, 2, Warszawa.

SUMMARY

In the ore-bearing clays of Vesulian age in the region of Częstochowa a Foraminifera assemblage with *Flabellamminopsis tricarinatus* Małeckie was found. The stratigraphic value of this assemblage is shown. Stratigraphic ranges of most important species are presented in Table 2, and the profiles of investigated bore holes in Table 1. The six Foraminifera assemblages occurring in the discussed deposits of Bathonian and Vesulian ages are shown in the Pl. V—VII.

Academy of Mining and Metallurgy
Institute of Regional Geology and Coal Seams
Kraków

OBJAŚNIENIA TABLIC
EXPLANATION OF PLATES

Tablica — Plate V

Zespół — Assemblage 1. Ostreżnik 5/XV, głęb. 312 m. Środkowy wezul — Middle Vesulian

1. *Ammobaculites coprolithiformis* (Schwag.)
2. *Citharina inconstans* (Terq.)
3. *Lenticulina quenstedti* (Gümbel)
4. *Lenticulina muensteri* (Roem.)
5. *Nubeculinella infraoolithica* (Terq.)

25×

Zespół — Assemblage 2. Ostreżnik 5/XV, głęb. 290 m. Środkowy wezul — Middle Vesulian

1. *Ammopalmula infrajurensis* (Terq.)
2. *Haplophragmoides* sp.
3. *Lenticulina quenstedti* (Gümbel)
4. *Lenticulina muensteri* (Roem.)

25×

Tablica — Plate VI

Zespół — Assemblage 3. Ostreżnik 5/XV, głęb. 274 m. Górny wezul — Upper Vesulian

1. *Ophthalmidium carinatum terquemi* Pazdro
2. *Epistomina conica* Terq.
3. *Epistomina regularis* Terq.
4. *Citharina inconstans* (Terq.)
5. *Lenticulina quenstedti* (Gümb.)
6. *Lenticulina muensteri* (Roem.)

25×

Zespół — Assemblage 4. Ostreżnik 5/XV, głęb. 242 m. Górny wezul — Upper Vesulian

1. *Flabellamminopsis tricarinatus* Mał.
2. *Lenticulina muensteri* (Roem.)
3. *Lenticulina tricarinella* (Reuss)

25×

Tablica — Plate VII

Zespół — Assemblage 5. Ostreżnik 5/XV, głęb. 226. Dolny baton — Lower Bathonian

1. *Haplophragmoides* sp.
2. *Epistomina conica* Terq.
3. *Garantella ornata* (Hofker)
4. *Citharina* sp.
5. *Lenticulina muensteri* (Roem.)
6. *Lenticulina tricarinella* (Reuss)

25×

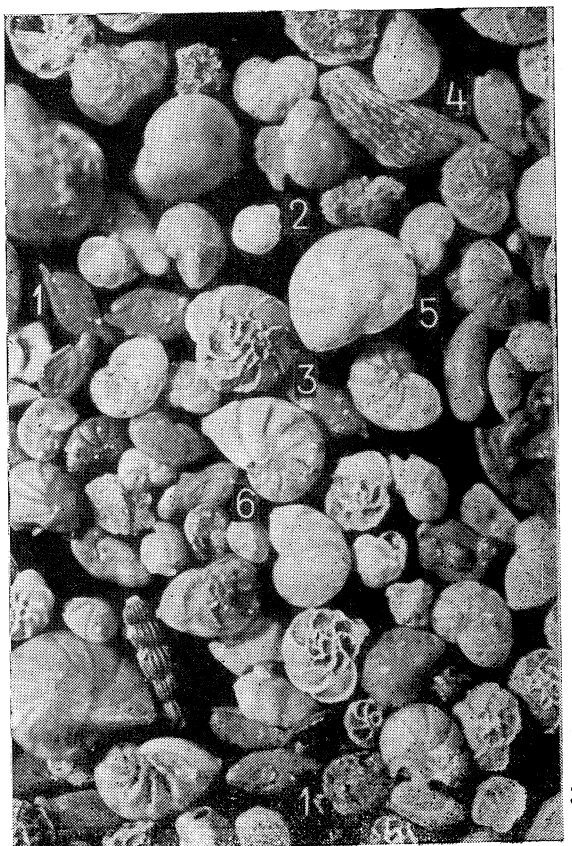
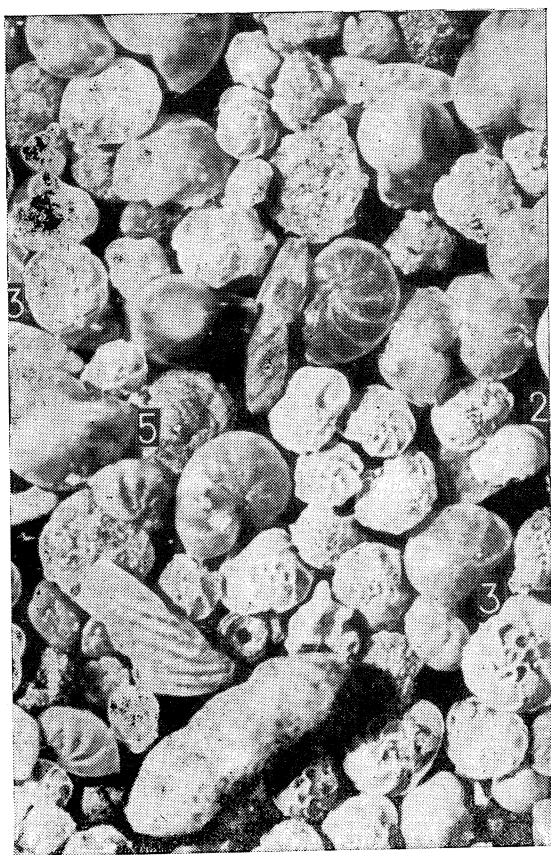
Zespół — Assemblage 6. Ostreżnik 5/XV, głęb. 218 m. Środkowy baton — Middle Bathonian

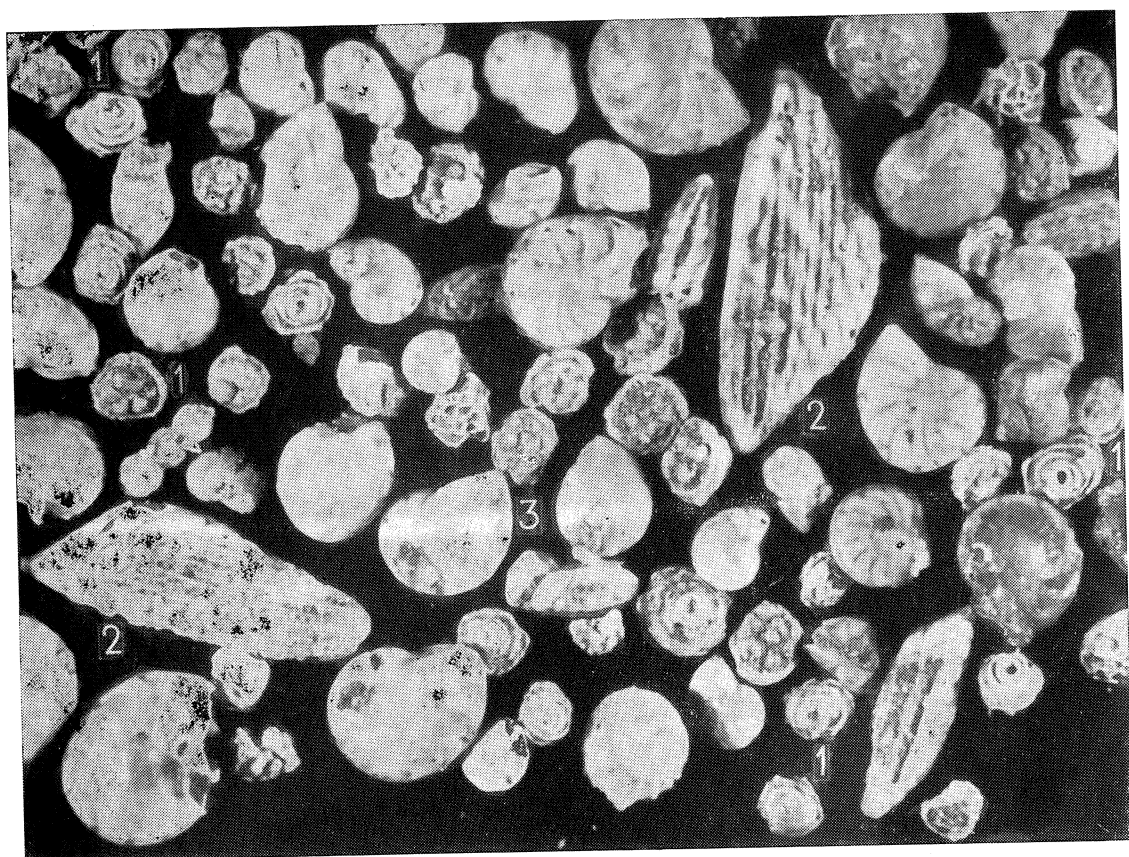
1. *Trocholina conica* (Schlumb.)
2. *Citharina* sp.
3. *Lenticulina muensteri* (Roem.)

25×

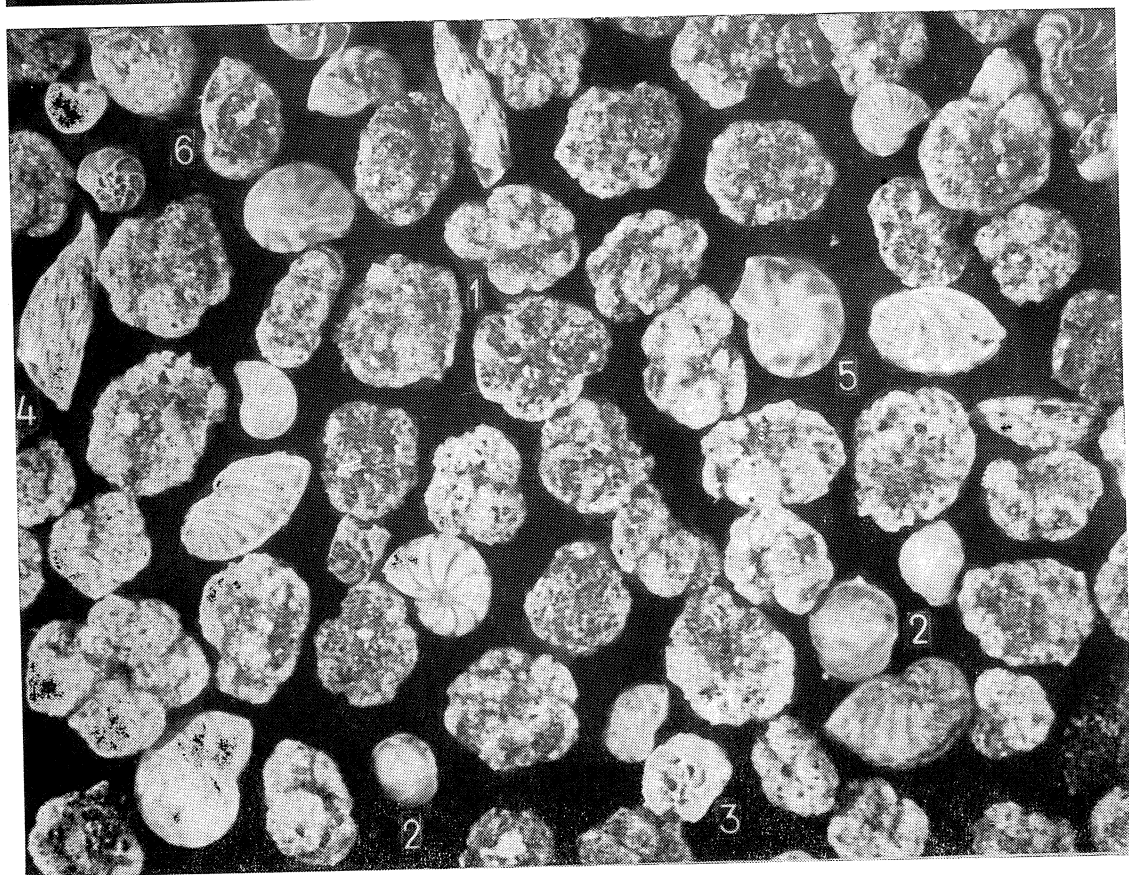


J. Małeck





6



5

J. Matecki