

STANISŁAW GEROCH

PSEUDOREOPHAX NOWY RODZAJ OTWORNIC  
Z DOLNEJ KREDY KARPAT FLISZOWYCH

(Tabl. XVII i 2 fig.)

*Pseudoreophax* a New Genus of Foraminifera from the Neocomian  
in the Flysch Carpathians

(Pl. XVII and 2 fig.)

Treść. *Pseudoreophax cisovnicensis* n. gen. n. sp. zaliczono do rodziny *Verneuilinidae* otwornic aglutynujących. Rozpoznany dotychczas w Karpatach zasięg stratygraficzny tego gatunku obejmuje walanżyn-barem dolny. Najliczniej występuje on w walanżynie w niektórych zespołach mikrofauny zubożałych w otwornice wapienne.

WSTĘP

W miarę poznawania aglutynującej mikrofauny fliszu Karpat znajdujemy coraz to nowe formy przydatne dla korelacji i stratygrafii. Praktyczne zastosowanie mają zwłaszcza takie gatunki, które możemy rozpoznać po charakterystycznych szczegółach budowy wnętrza nawet pomimo, tak częstej u otwornic fliszowych, deformacji skorupki.

Niniejsza notatka informuje o nowym rodzaju i gatunku otwornic aglutynujących — *Pseudoreophax cisovnicensis* — zaliczonym do rodziny *Verneuilinidae*. Otwornica ta jest dość częstym składnikiem niektórych zespołów mikrofauny z dolnej kredy Karpat fliszowych. Ze względu na kształt skorupki otwornicę tę zaliczano dotychczas do rodzaju *Reophax* [np. częściowo do *R. cf. neominutissima* Bartenstein, Brand (Geroch 1959)].

OPIS RODZAJU I GATUNKU

Rodzaj: *Pseudoreophax* n. gen.

Genotyp: *Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp., tab. XVII, fig. 16, tekst fig. 1 (2).

Definicja rodzaju: Skorupka jest krzemionkowa o zwyczajnych niejamistych komorach, które są ułożone w jednym szeregu co najmniej w stadium dojrzałym. Wnętrze każdej komory w szeregu jest indywidualnie wygięte półkolisto w płaszczyźnie prostopadłej do podłużnej osi skorupki. *Pseudoreophax* należy do rodziny *Verneuilinidae*, ponieważ po-

czątkowe komory formy mikrosferycznej ułożone są w kształt spirali ślimakowatej. Dolna kreda, Karpaty.

*Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp.

Tabl. XVII, tekst fig. 1

1959. partim *Reophax* cf. *neominutissima* Bartenstein, Brand; Geroch S., Paläont. Z., 33, 1—2, str. 113, 114.

Holotyp: tab. XVII, fig. 16, tekst fig. 1 (2).

Pochodzenie holotypu: Cisownica, arkusz Cieszyn, łupki cieszyńskie górne (walanżyn-hoteryw).

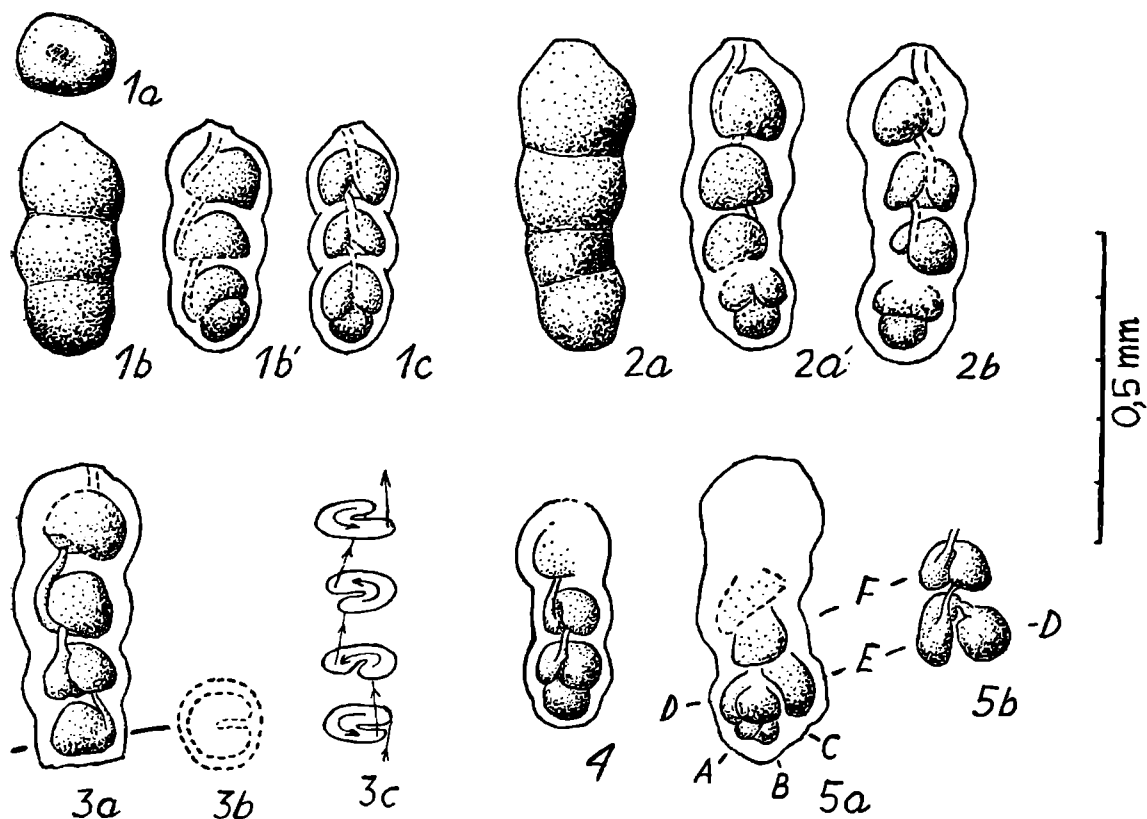


Fig. 1. *Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp.: 1 — Forma makrosferyczna, najniższe warstwy wierzowskie, Lipnik L. 33/59 (barem); 2 — Holotyp, forma makrosferyczna, łupki cieszyńskie górne (walanżyn-hoteryw, Cisownica G. 169/58; 3 — Forma makrosferyczna, łupki cieszyńskie górne (walanżyn-hoteryw) Lipnik L. 11/59; 3b — Ten sam okaz; szlif poprzeczny, widać kształt wnętrza komory w przekroju; 3c — Ten sam okaz; schemat budowy; 4 — Forma makrosferyczna, łupki cieszyńskie górne (walanżyn-hoteryw), Lipnik L. 11/59; 5 — Forma mikrosferyczna, górne łupki cieszyńskie (walanżyn-hoteryw), Lipnik L. 11/59; 5b — Ten sam okaz, układ wnętrza komór na przejściu od stadium spiralnego do jednoseryjnego

Fig. 1. *Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp.: 1 — Macrospheric form, lowermost Wernsdorf beds, Lipnik, sample L. 33/59 (Barremian); 2 — Holotype, macrospheric forms, Upper Cieszyn shales (Valanginian — Hauterivian), Cisownica, sample G. 169/58; 3 — Macrospheric form, Upper Cieszyn shales L. 11/59; 3b — The same specimen; cross-section showing the shape of the interior of the chamber in the plane normal to the long axis of the test; 3c — The same specimen, scheme of the structure of the test; 4 — Macrospheric form, Upper Cieszyn shales (Valanginian — Hauterivian) Lipnik L. 11/59; 5 — Microspheric form, Upper Cieszyn shales (Valanginian — Hauterivian), Lipnik, sample L. 11/59; 5b — The same specimen; arrangement of chambers in the transition zone between the spiral and the uniserial part of the test

Materiał: ponad 70 okazów.

Występowanie: Karpaty fliszowe, łupki cieszyńskie górne, warstwy grodziskie, najniższe warstwy wierzowskie (walanżyn-barem, najliczniejsza w walanżynie).

Opis okazów zachowanych bez zniekształcenia.

Wygląd zewnętrzny. Skorupka jest wydłużona, zgięta łukowato, rzadziej prosta. Okazy formy makrosferycznej składają się z 3—7 komór ustawionych w jednym szeregu. Ujście okrągławe znajduje się na końcu skorupki i skierowane jest nieznacznie w bok. Poprzeczny przekrój skorupki ma kształt okrągławy lub asymetrycznie eliptyczny. Szwy są wyraźne (z wyjątkiem pierwszego) i zagłębione. Powierzchnia ścian jest zazwyczaj gładka jak u *Rzehakina epigona*. Formy mikrosferyczne mają początkowe komory ustawione w ślimakowatą spiralę. Układ i ilość komór można tu rozpoznać w immersji.

Budowa wnętrza. U form makrosferycznych i w dojrzałej części skorupki form mikrosferycznych wewnątrz każdej komory jest indywidualnie wygięte półkolisto w płaszczyźnie prostopadłej do podłużnej

Tabela (Table) I

Wykaz punktów w których znaleziono *P. cisovnicensis* w Karpatach fliszowych  
List of localities in which *P. cisovnicensis* has been found in the Flysch Carpathians

Miejscowość (Locality)	Pozycja stratygraficzna Stratigraphic position	Numer próby No of sample	Ilość okazów Number of specimens
Cisownica, arkusz (sheet) Cieszyn	łupki cieszyńskie górne (walanżyn — hoteryw) Upper Teschen shales (Valanginian — Hauterivian)	G. 169/58 G. 176/58 G. 180/58	C R R
Sułkowice-Ubionka, arkusz (sheet) Wadowice	detto	G. 225/58 G. 231/58 G. 234/58	R R F
Lipnik, arkusz (sheet) Bielsko	detto	L. 74/59 L. 76/59 L. 81/59 L. 11/59	R R R C
detto	warstwy grodziskie (hoteryw — barem) Grodisht beds (Hauterivian — Barremian)	L. 5/59 L. 17/59 L. 20/59 L. 23/59 L. 28/59 L. 31/59	R R R R R R
detto	warstwy wierzowskie naj- niższe (dolny barem) Lowermost Wernsdorf beds (Lower Barremian)	L. 33/59	R

Objaśnienie (Explanation): ilość okazów (number of specimens) R 1-3; F 4-10; C 11-25.

osi skorupki tak, że otwór wejściowy i ujściowy tej samej komory znajdują się dość blisko siebie. Wnętrza komór mają kształt niesymetrycznych kapturek wypukłych od góry i wklęsłych od dołu. Po jednej stronie mają

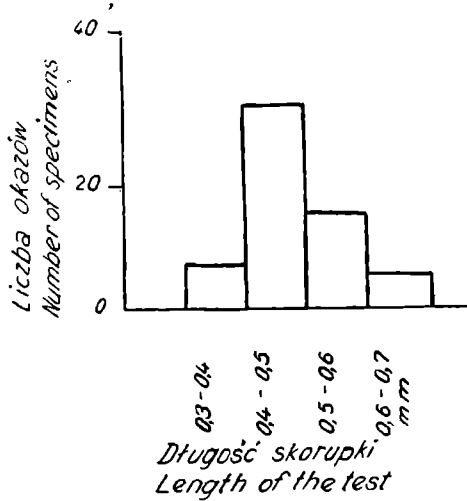


Fig. 2. Długość skorupki u *Pseudoreophax cisovnicensis* (Diagram na podstawie 60 okazów)

Fig. 2. Length of the test in *Pseudoreophax cisovnicensis* (on the basis of 60 specimens)

one wcięcie mniej więcej równoległe do kierunku wydłużenia skorupki. Kanał ujściowy wychodzi z poprzedzającej komory po jednej stronie wcięcia, przedłuża się ponad kopułowatym szczytem komory i uchodzi do następnej komory w jej dolnej części po drugiej stronie wcięcia.

Tabela (Table) II

Mikrofauna próbek z największą liczbą okazów *P. cisovnicensis*

Microfauna of samples with the largest number of specimens of *P. cisovnicensis*

Gatunek (Species)	Lipnik L. 11/59	Cisownica G. 169/58	Sułkowice — Ubionka G. 234/58
<i>Rhizammina indivisa</i> Brady	R	R	R
<i>Saccammmina placenta</i> (Grzybowski)	R	R	—
<i>Sorosphaera</i> sp.	R	—	R
<i>Hyperammmina</i> cf. <i>gaultina</i> Dam	—	R	—
<i>Ammodiscus incertus</i> (d'Orbigny)	R	R	—
<i>A. tenuissimus</i> Gümbel	R	R	R
<i>Glomospira charoides</i> (Jones, Parker)	R	R	—
<i>G. gordialis</i> (Jones, Parker)	F	F	R
<i>Reophax</i> cf. <i>neominutissima</i> Bartenstein, Brand	—	—	R
<i>Lituolidae</i> indeterm.	F	F	R
<i>Haplophragmoides concavus</i> (Chapman)	R	F	R
<i>Verneuilinidae</i> indeterm.	F	R	R
<i>Verneuilinoides neocomiensis</i> (Mjatliuk)	R	R	—
<i>Pseudoreophax cisovnicensis</i> n. sp.	C	C	F
<i>Trochammmina quinqueloba</i> Geroch	—	R	—
<i>Lenticulina</i> indeterm.	F	R	R
<i>L. münsteri</i> (Roemer)	R	—	—
<i>L. subangulata</i> (Reuss)	R	—	—
<i>L. cf. nodosa</i> (Reuss)	R	—	—
<i>L. cf. cultrata</i> (Montfort)	R	—	—
<i>Astacolus schlönbachi</i> (Reuss)	R	—	—
<i>A. caliopsis</i> (Roemer)	R	—	—
<i>Dentalina</i> indeterm.	R	—	R
<i>Pseudoglandulina humilis</i> (Roemer)	R	—	—
Ząbki ryb	R	—	—
<i>Ostracoda</i> indeterm.	R	—	—

U form makrosferycznych komora embrionalna duża o kształcie kulistym jest szeroko objęta przez następną komorę tak, że jej ujście jest zasłonięte. Obie te komory stanowią zewnętrznie jakby jedną całość i nie widać między nimi szwu. Formy mikrosferyczne mają z początku ślimakowato-spiralny układ komór. Stadium to u znalezionych okazów zajmuje około 1/3 długości skorupki. Wnętrza komór tej części spiralnej mają kształt woreczkowaty i w miarę przyrostu ulegają coraz to większemu wygięciu. Okazy mikrosferyczne występują w materiale karpackim znacznie rzadziej niż makrosferyczne.

Materiał ścianki. Skorupka zbudowana jest z materiału bardzo drobnoziarnistego (do 10 mikronów); jest to głównie chalcedon.

Wymiary: Długość 0,30—0,65 mm, przeważnie 0,40—0,50 mm (fig. 2); ilość komór u form makrosferycznych 3—7, przeważnie 4—5; średnica wnętrza komory embrionalnej form makrosferycznych 0,060—0,085 mm.

Uwagi: Zmienność osobnicza polega na różnicach długości, grubości, ilości komór i stopnia wygięcia skorupki (tabl. XVII).

Ponadto można wyróżnić okazy prawo- i lewoskrętne [tekst fig. 1 (1—5)]. Okazy *P. cisovnicensis* są zwykle zniekształcone. Można je dość łatwo rozpoznać w immersji po charakterystycznie wygiętych wnętrzach komór i sposobie ich połączenia.

#### ZESPÓŁ MIKROFAUNY Z GATUNKIEM *PSEUDOREOPHAX CISOVNICENSIS* N. SP.

Zasięg stratygraficzny *P. cisovnicensis* w Karpatach fliszowych w granicach Polski obejmuje łupki cieszyńskie górne, warstwy grodziskie i najniższe warstwy wierzowskie (walanżyn — barem dolny) (tabela 1).

Najwięcej okazów tego gatunku występuje w niektórych zespołach mikrofauny zubożałych w otwornice wapienne w kompleksie łupków cieszyńskich górnych. Takie zespoły (tabela 2) znajdują się w obrębie serii cienkoławicowej łupków marglistych ciemnych i piaskowców wapnistych z żyłkami kalcytu i ławicami sydereytów.

*Katedra Geologii*

*Uniwersytetu Jagiellońskiego*

*w Krakowie*

*Czerwiec 1960*

#### WYKAZ LITERATURY REFERENCES

1. Cushman J. (1950), Foraminifera, their classification and economic use. Cambridge, Massachusetts.
2. Ellis B., Messina A. (1940—1959), Catalogue of Foraminifera. New York.
3. Geroch S. (1959), Stratigraphic significance of arenaceous Foraminifera in the Carpathian Flysch. *Paläont. Z.*, 33, 1/2, pp. 113—122, Stuttgart.
4. *Osnovy paleontologii (Prostiejszije)* (1959), Moskwa.
5. Pokorny V. (1958), Grundzüge der Zoologischen Mikropaläontologie. Berlin.

## SUMMARY

**Abstract.** *Pseudoreophax cisovnicensis* n. gen., n. sp. belongs to the Family Verneuilinidae of arenaceous Foraminifera. The stratigraphic span of this species, determined hitherto in the Carpathians, ranges from the Valanginian to the Lower Barremian. The described species is frequent in the Valanginian in microfaunal assemblages poor in calcareous Foraminifera.

### DESCRIPTION OF THE GENUS AND SPECIES

Genus: *Pseudoreophax* n. gen.

**Genotype:** *Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp., Plate XVII, Fig. 16.  
**Diagnosis of the genus:** Test siliceous with simple, not labi-rhythmic chambers arranged in one series, at least in the mature stage. The interior of each chamber in the series is individually semicircular in the plane normal to the long axis of the test. *Pseudoreophax* is determined as belonging to the Family *Verneuilinidae*, as the initial chambers of the microspheric form are arranged in a trochospiral series.

*Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp.

Plate XVII, Text fig. 1

1959. partim *Reophax* cf. *neominutissima* Bartenstein, Brand; Geroch S., Paläont Z., 33, 1—2, pp. 113, 114.

**Holotype:** Plate XVII, Fig. 16. Text fig. 1 (2).

**Locus typicus:** Cisownica, sheet Cieszyn, Upper Cieszyn shales (Valanginian — Hauterivian).

**Material:** more than 70 specimens.

**Distribution:** Flysch Carpathians, Upper Cieszyn shales, Grodischt beds, lowermost Wernsdorf beds (Valanginian — Lower Barremian, frequent in the Valanginian).

#### Description of undeformed specimens

**General appearance:** Test elongated, slightly curved or straight. Macrospheric forms composed of 3—7 chambers arranged in one series. Aperture round, terminal, slightly slant. Cross-section of the test either round or asymmetrically elliptic. Sutures distinct (with the exception of the first one) and depressed. The surface of the walls smooth, like in *Rzehakina epigona*. Microspheric forms have the initial chambers arranged in a trochoidal series. The arrangement and number of chambers can be determined only in immersion.

**Internal structure:** In macrospheric forms and in the mature parts of tests of microspheric forms the interior of each chamber is individually semicircular [Fig. 1 (3 b, c)] in the plane normal to the long axis of the test, so that the inlet and outlet apertures are lying near each other. The interior of the chamber is hood-shaped, convex upward and concave from below. One indentation roughly parallel to the long axis of the test is present in each chamber. The outlet tube runs from the preceding chamber from one side of the indentation over the dome-shaped top of the chamber and joins the next chamber in its lower part on the other

side of the indentation. In macrospheric form the large and spherical embryonal chamber is partly enclosed by the next chamber, so that its aperture is covered. These two chambers are forming apparently one unit, and the suture between them is not visible. Microspheric forms have the first few chambers arranged in a trochoidal series. This series forms about 1/3 of the length of the test. The interior of the chambers of the trochoidal series has a bag-like shape and gets more and more curved in the younger chambers. In the Carpathians the microspheric forms are rare in comparison with the macrospheric ones.

**Material of the walls:** the test is composed of very fine-grained material with diameters of grains ranging up to 10 microns; the material consists chiefly of chalcedony.

**Dimensions:** [Text fig. 1 (2)]. Length 0,30—0,65 mm, most frequently 0,40—0,50 mm, number of chambers in macrospheric forms 3—7 most frequently 4—5. Diameter of the interior of the embryonal chamber in macrospheric forms 0,060—0,085 mm.

**Remarks:** Individual variability consists in differences of length, width, number of chambers and degree of curvature of the test [Text fig. 1 (1—5)] Plate XVII, Fig. 1—20. (Right- and left-winded specimens were found [Text fig. 1 (1—5)]. Specimens of *P. cisovnicensis* are often deformed. The most important diagnostic features, easily seen in immersion are the characteristic semicircular shape of the interior of the chambers, and the mode of their connection.

#### MICROFAUNAL ASSEMBLAGE WITH *PSEUDOREOPHAX CISOVNICENSIS* N. SP.

The stratigraphic range of *P. cisovnicensis* in the Polish Flysch Carpathians comprises the Upper Cieszyn shales, Grodischt beds and lowermost Wernsdorf shales (Valanginian — Lower Barremian) (see Table 1 in the Polish text.). The largest amount of specimens of *P. cisovnicensis* is present in some assemblages poor in calcareous foraminifera from the Upper Cieszyn shales. These assemblages were found in samples collected from the thin-bedded dark marly shales alternating with calcareous sandstones cut by calcite veins, and with siderite beds.

The microfaunal assemblages containing numerous specimens of *P. cisovnicensis* n. sp. are listed in Table 2 (see Polish text p. 162).

*Department of Geology*

*Jagellonian University of Cracow*

*June 1960*

#### OBJAŚNIENIE TABLICY XVII EXPLANATION OF PLATE XVII

- Fig. 1—15. *Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp., łupki cieszyńskie górne (Upper Tessen shales), walanżyn — hoteryw (Valanginian — Hauterivian), Lipnik L. 11/59  
Fig. 16—20. *Pseudoreophax cisovnicensis* n. sp., detto, Cisownica G. 169/58  
Fig. 16 Holotyp (Holotype)

