

ROMAN KOZŁOWSKI

DÉCOUVERTE DES OEUFS DE POLYCHÊTES DANS L'ORDOVICIEN

Sommaire. — Dans les blocs erratiques ordoviciens de provenance baltique on trouve en Pologne d'abondants et de très variés fossiles auxquels ont été consacrées plusieurs études des paléontologistes polonais. Dernièrement, associés à d'abondants restes d'appareils masticateurs d'Annélides Polychètes (scolécodontes), le présent auteur a découvert des agglomérations d'oeufs de ces animaux.

INTRODUCTION

Dans les blocs calcaires ordoviciens d'origine glaciaire et de provenance baltique on trouve en Pologne de riches et variées associations fauniques. Les études de ces matériaux initiées par le présent auteur en 1950 sont continuées depuis ce temps-là par lui et ses collaborateurs. Les résultats de ces études ont été présentés dans de nombreuses publications consacrées aux Graptolites, Polychètes, Conulaires, Hydroïdes, Chitinozoaires, Ptérobranches, Conodontes, Acritarches et aux différents organismes problématiques.

Les blocs desquels ont été extraits ces organismes ordoviciens si variés, étaient calcaires et à leur préparation on avait appliqué exclusivement des méthodes chimiques en les dissolvant dans les acides chlorhydrique et acétique. Dans ces conditions on n'en pouvait extraire les organismes à squelette calcaire, à moins que celui-ci n'ait subi une modification secondaire telle que la silicification, pyritisation ou, exceptionnellement, phosphatisation. Pour cette raison, les fossiles étudiés jusqu'ici étaient ceux qui avaient un squelette organique (Graptolites, Ptérobranches, Hydroïdes, Chitinozoaires, Acritarches) ou phosphaté (Conulaires, Conodontes, organismes problématiques).

Les blocs erratiques exploités consistent, en général, en calcaires très compacts et durs, lesquels, d'après les Graptolites qu'ils fournissent, peuvent être attribués pour la plupart au Caradoc. Ne sont pas rares non plus des blocs consistant en calcaire pélitique qui fournissent souvent le graptolite *Orthograptus gracilis* (Roemer) et qui sont attribuables à l'étage

ashgillien. En général cependant, pour la plupart des blocs utilisés, l'âge exact ne pourra être établi qu'à la suite d'une étude des Conodontes qui s'y présentent souvent en abondance. Cela n'a pas encore été fait.

Les blocs erratiques ordoviciens se trouvent dans de différentes régions de la Pologne. On en trouve une profusion sur la Côte Baltique. Mais là, ce sont presque toujours des galets secondairement roulés, qui ne dépassent que rarement les dimensions d'une poignée. Par contre, dans la Pologne Centrale, en particulier dans la vallée de la Vistule, surtout dans l'espace entre Zakroczym et Wyszogród, on trouve de grands blocs, pesant parfois jusqu'à 100 kg, et même plus. Particulièrement nombreux ont été des matériaux paléontologiques préparés à partir de ces blocs, recueillis surtout dans la localité Mochty où sont exploitées les argiles morainiques pour la briqueterie.

CARACTÉRISTIQUE DES OEUFS

Avec les scolécodontes et parfois avec les appareils masticateurs entiers des Polychètes, on trouve aussi des glomérules organiques d'un brun plus ou moins foncé, à structure finement granuleuse. Examinés à la loupe binoculaire, ces glomérules se montrent composés de très fines vésicules, agglutinées par une substance brunâtre. Ils se laissent facilement décolorer dans la solution de Schulze, devenant ensuite entièrement transparents (Pl. I, fig. 1). On peut constater donc que les vésicules, dont sont composées les glomérules, sont incolores, tandis que la substance, dont elles sont collées, devient jaune-claire.

L'association constante de ces glomérules avec les éléments des appareils masticateurs des Polychètes, ainsi que leur aspect général et leur structure, ne peuvent pas être mis en doute en ce qu'ils correspondent aux fragments d'essaimages des Annélides Polychètes. Les vésicules dont ils sont composés correspondent à des oeufs, et la substance qui l'agglutine — au mucus unissant le plus souvent les oeufs des Polychètes récents. Les minces parois cuticuleuses des vésicules sont probablement constituées par la même substance organique, dont sont composés les éléments constitutifs des appareils masticateurs des Polychètes.

Les dimensions des oeufs ordoviciens varient dans un même glomérule entre 0,01 et 0,04 mm. S'ils ne sont pas déformés, ils sont le plus souvent ellipsoïdaux, mais souvent aussi sphériques.

Les oeufs des Polychètes récents, d'après différents auteurs, sont de dimensions variables. Chez *Sphaerosyllis hystrix* leur diamètre moyen est de 0,14 mm (Gravier, 1923, p. 187) et chez *Eteone gaini* Gravier — en moyenne de 0,3 mm (*l.c.*, p. 216). La grandeur des oeufs dans l'essaimage d'un même individu présente du reste d'assez grandes oscillations. Par exemple, chez *Eunice antennata* Sav., dont le matériel m'a été gracieuse-

ment fourni par M^{me} le Professeur G. Hartmann (Hambourg), leur diamètre varie entre 0,03 et 0,07 mm.

Le nombre d'oeufs produits par de différents représentants des Polychètes dépend probablement de la grandeur de l'animal. Chez le géant *Arenicola cristata* Simpson le nombre d'oeufs dans un essaimage atteint plusieurs centaines de milliers (Gravier, 1923, p. 176).

Les échantillons des oeufs des Polychètes ordoviciens ici étudiés consistent toujours seulement en fragments de quelques grands agglomérations. Pourtant, même dans des glomérules de 1 mm, le nombre d'oeufs atteint plusieurs centaines. Dans ces glomérules on peut souvent observer une tendance plus ou moins nette d'une disposition en rangées. Il en résulte qu'en désagréant ces glomérules au moyen d'une fine aiguille, on peut souvent séparer des rangées rectilignes d'oeufs liés bout à bout par le mucus (Pl. I, figs 3, 4).

Grâce à la découverte, pour la première fois, des oeufs de Polychètes à l'état fossile, ne se distinguant pas essentiellement de ceux qui constituent les pontes des représentants actuels de ces animaux, et leur association constante avec les éléments des appareils masticateurs appartenant au groupe des Eunicea, il est probable que ces oeufs étaient déposés par les représentants de ce groupe de Polychètes. Les Eunicea étaient déjà très différenciés à l'Ordovicien (Kielan-Jaworowska, 1966) et, par conséquent, devaient avoir déjà un long passé.

Il y a donc des chances de les retrouver aussi dans le Cambrien, quoique il se peut qu'ils n'aient pas encore à cette époque des appareils masticateurs suffisamment chitinisés.

Indubitable est un grand conservatisme de ces animaux, qui à travers quelques centaines de millions d'années ne paraissent avoir subi d'importants changements évolutifs et qui sont encore aujourd'hui richement représentés. Prenant en considération leur conservatisme morphologique, il est possible que les Eunicea ordoviciens ne se distinguaient essentiellement de leurs représentants actuels du point de vue éthologique et pouvaient se multiplier à la manière de l'actuelle *Eunice viridis* produisant dans les océans ordoviciens des essaimages semblables au fameux Palolos de l'Océan Pacifique (Fauvel, in Grassé (éd.): *Traité de Zoologie*, t. V, 1959, p. 138).

REMERCIEMENTS

J'exprime mes vifs remerciements aux personnes qui m'ont aidé à préparer le matériel pour élaborer cet article: M^{me} J. Skarzyńska pour la préparation chimique, M^{me} M. Nowińska pour l'exécution des préparations microscopiques, M^{lle} M. Czarnocka pour les photographies au

microscope lumineux, et M^m J. Szczechura pour les photographies au microscope électronique à balayage.

*Institut de Paléozoologie
de l'Académie Polonaise des Sciences
02-089 Warszawa, Al. Żwirki i Wigury 93
Mai, 1974*

BIBLIOGRAPHIE

- FAUVEL, P. 1959. Classe des Annélides Polychètes. In: Grassé, P.-P. (éd.), *Traité de Zoologie*, 5, 13—196, Paris.
- GRAVIER, CH. 1923. Les Annélides Polychètes. — *Ann. Sci. Natur., Zoologie*, 2^e sér., 6, 153—247, Paris.
- KIELAN-JAWOROWSKA, Z. 1966. Polychaete jaw apparatuses from Ordovician and Silurian of Poland (Aparaty szczękowe wieloszczetów z ordowiku i syluru Polski). — *Palaeont. Pol.*, 16, 1—152, Warszawa.

ROMAN KOZŁOWSKI

ODKRYCIE JAJ WIELOSZCZETÓW W ORDOWIKU

Streszczenie

W niniejszej notatce autor podaje warunki występowania oraz charakterystykę pewnych mikroskamieniałości ordowickich, które interpretuje jako jaja pierścienic wieloszczetów z grupy Eunicea.

Mikroskamieniałości te zostały wypreparowane chemicznie z wapiennych gładów narzutowych Polski wieku ordowickiego, pochodzenia bałtyckiego.

Preparowane od r. 1950 gładz te dostarczyły dotychczas autorowi oraz jego współpracownikom wyjątkowo obfitych, różnorodnych skamieniałości, opisanych w szeregu publikacji.

Dominującym elementem w tej faunie są szczątki pierścienic wieloszczetów, reprezentowane przez elementy składowe ich aparatów szczękowych, czyli tzw. skolekodontów. Wśród nich trafiają się z rzadka nieregularne grudki organiczne brunatne, o budowie drobnoziarnistej, do 1 mm wielkości. Oglądane przy odpowiednim po-

większeniu lupy binokularnej grudki te przedstawiają się jako skupienia pęcherzyków sklejoną substancją brunatną. Dają się one łatwo odbarwić, stając się przezroczyste. W świetle przechodzącym można wówczas stwierdzić, że są one złożone z wielkiej ilości bezbarwnych pęcherzyków elipsoidalnych lub sferycznych, średnicy 0,01—0,04 mm, sklejoną jasnożółtą substancją śluzową. Grudki te odpowiadają w zupełności skupieniom jaj dzisiejszych wieloszczetów, sklejoną też najczęściej śluzową substancją. Ponieważ wśród dotychczas zbadanych wieloszczetów ordowickich dominują szczątki przedstawicieli grupy Eunicea, prawdopodobnie się wydaje, że do nich należą owe kopalne skupienia jaj.

Eunicea stanowią grupę wieloszczetów wyjątkowo konserwatywnych, które kilkakrotnie milionów lat temu zrealizowały już zapewne budowę ciała podobną do ich przedstawicieli, żyjących w morzach dzisiejszych, i wiodły podobny tryb życia.

РОМАН КОЗЛОВСКИ

ОТКРЫТИЕ ЯИЦ МНОГОЩЕТИНКОВЫХ ЧЕРВЕЙ В ОРДОВИКЕ

Резюме

В настоящей заметке автор описывает характерные черты и условия распространения некоторых ордовикских микроокаменелостей, представляющих, по его мнению, яйца многощетинковых кольчатых червей группы Eunicea.

Рассматриваемые микроокаменелости были извлечены способом химического препарирования из ордовикских известняковых эрратических валунов балтийского происхождения, распространенных на территории Польши.

Изучение этих эрратических валунов, осуществляемое автором и его сотрудниками с 1950 г., дало возможность получить исключительно обильные и разнообразные окаменелости, описанные в ряде публикаций.

Преобладающим составным компонентом этой фауны являются остатки кольчатых многощетинковых червей, представленные элементами строения их челюстных аппаратов — так называемых сколекодонт. Иногда среди них можно наблюдать буроватые органические комочки неправильной формы величиной до 1 мм, характеризующиеся мелкозернистым строением. В соответствующем увеличении под бинокляром они представляются в виде скопления пузырьков, склеенных буроватым веществом. Они легко обесцвечиваются и становятся прозрачными. В проходящем свете можно наблюдать, что они состоят из множества бесцветных пузырьков эллипсоидальной или сферической формы, диаметром

0,01—0,04 мм, склеенных светложелтым слизистым веществом. Рассматриваемые комки полностью соответствуют скоплениям яиц современных многощетинковых, как правило также склеенных слизистым веществом. Среди изученных до сих пор ордовикских многощетинковых червей преобладают представители группы *Eunicea*. На этом основании предполагается, что описанные скопления яиц принадлежат именно этой группе червей.

Eunicea представляют группу исключительно консервативных многощетинковых червей, которые уже сотни миллионов лет тому назад достигли в своем развитии черты строения, напоминающие строение ныне обитающих в морях многощетинковых червей, и вели подобный образ жизни.

EXPLICATIONS DES PLANCHES

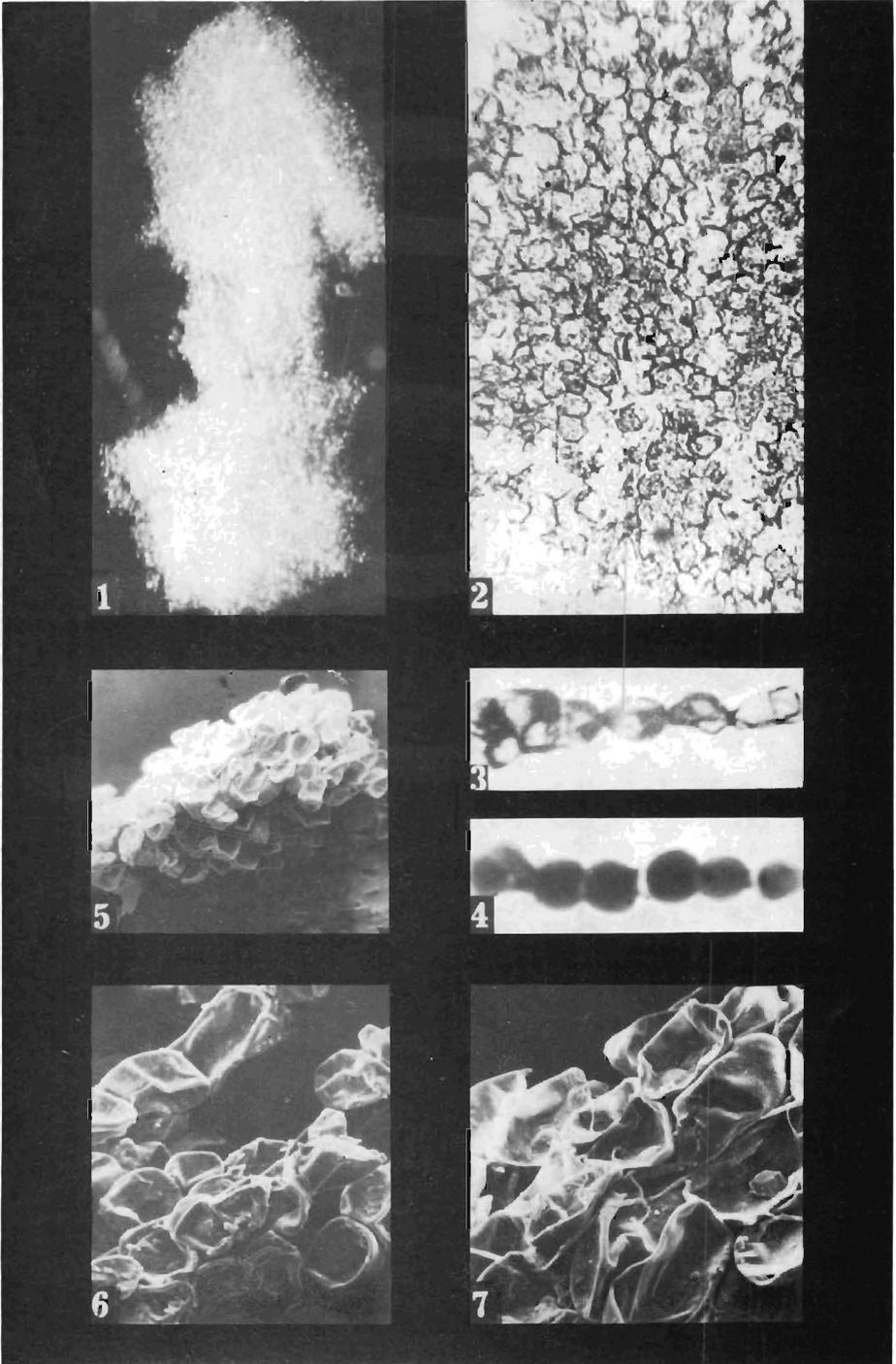
Planche I

Fig. 1. Glomérule d'oeufs décolorés; $\times 85$.

Fig. 2. Lame mince d'un glomérule d'oeufs; $\times 200$.

Figs 3 et 4. Rangées d'oeufs réunis par le mucus; $\times 500$.

Figs 5, 6 et 7. Trois groupes d'oeufs aux grossissements respectifs de 180, 500 et 600 fois, déformés à cause du dessèchement; photographies prises au microscope électronique à balayage.



Figs 1, 2, 3, 4 phot: M. Czarnocka