

## Présence de Cypridinacea (Ostracodes) dans la partie supérieure du Frasnien du Bassin de Dinant

par Jean-Georges CASIER

### Résumé

La présence de *Palaeophilomedes? neuvillensis* n. sp. dans les «Schistes de Matagne» affleurant dans la tranchée du chemin de fer à Neuville et dans la coupe témoin de l'ancienne tranchée de Senzeilles, constitue la première occurrence de Cypridinacea reconnue dans le Frasnien belge. Elle apporte des informations complémentaires sur les conditions de dépôt de ces schistes.

**Mots-clés:** Ostracodes, Frasnien, Belgique, paléocologie, nouvelle espèce.

### Abstract

The occurrence of *Palaeophilomedes? neuvillensis* n. sp. in the "Matagne Shales" of the Neuville railway cutting and of the new reference section at Senzeilles, is the first record of Cypridinacea from the Frasnian of Belgium. This occurrence provides fuller information on the conditions of deposition of the "Matagne Shales".

**Key-words:** Ostracodes, Frasnian, Belgium, palaeoecology, new species.

### Introduction

Les publications récentes de BUGGISCH, RABIEN & HÜHNER (1983), et surtout de BECKER & BLESS (1987), faisant part de la découverte de Cypridinellidae dans l'«Unteren Kellwasserkalk» (Zone à *Palmatolepis gigas* Inférieure) du Massif Schisteux Rhénan, ont attiré notre attention sur l'existence de quelques moules internes et externes que nous avons récoltés, en 1975, dans des «Schistes de Matagne» affleurant dans la tranchée du chemin de fer de Neuville.

Les Schistes de Matagne ont été définis au siècle dernier par GOSSELET (1871, p. 299), mais pour une multitude de raisons qu'il expose, SARTENAER (1970, p. 346) a été amené à définir à titre provisoire, un aspect «Matagne», en attendant que la Commission nationale de Stratigraphie du Dévonien propose un nom de formation adéquat. Les «Schistes de Matagne» tels que nous l'entendons dans le présent travail, correspondent à cette définition.

Les Cypridinacea sont des Ostracodes de grande taille, à carapace généralement calcifiée, parfois même fortement. Ils sont caractérisés par la présence d'une apophyse située du côté antérieur, à laquelle on donne le nom de rostrum.

Cette apophyse est dirigée vers le bas et recouvre une incision par laquelle passent les antennes dont les exopodites, s'ils portent de longues soies, peuvent servir à la nage.

Les Cypridinacea sont largement représentés dans la nature actuelle et sous toutes les latitudes; quelques-uns sont planctoniques, mais la plupart sont benthiques et dans ce cas ils peuvent soit se déplacer sur le fond, soit nager à proximité de celui-ci; on dit alors qu'ils sont necto-benthiques. Quelques Cypridinacea sont nageurs pendant une partie seulement de leur existence.

Des représentants de cette Super-famille ont été récoltés jusqu'à des profondeurs avoisinant 6.000 m. Le nombre d'espèces paraît décroître avec la profondeur mais cela pourrait être dû aux difficultés de prélèvement (KORNICKER, 1975, p. 38). Ils peuvent être présents dans les milieux lagunaires comme c'est par exemple le cas aux îles Hawaii où ils profilèrent sous une faible tranche d'eau (KORNICKER, 1976, p. 1).

Des Cypridinacea ont été signalés à plusieurs reprises dans le Carbonifère notamment par JONES, KIRKBY & BRADY (1874), PRUVOST (1911, 1914), BLESS (1971), SANCHEZ DE POSADA & BLESS (1971), BECKER & BLESS (1974) et, plus particulièrement, dans le Viséen et le Westphalien belge par DE KONINCK (1841), PRUVOST (1930) & BLESS (1973). Quelques représentants de cette Super-famille ont aussi été reconnus par PÉNEAU (1929) dans le Famennien Supérieur du Massif Armoricaïn. Les espèces signalées par WHIDBORNE (1889) et PŘIBYL (1951) dans le Dévonien Moyen, par POLENOVA (1971) dans le Dévonien Inférieur et par JONES (1881) dans le Silurien sont par contre mal connues et de position systématique incertaine.

Les Cypridinacea faisant l'objet de la présente note ont été récoltés à proximité du Km 103, dans la tranchée de la ligne du chemin de fer de Philippeville à Mariembourg (ligne n° 132), au sud-ouest du village de Neuville. Cette tranchée a été décrite par BOUCKAERT, MOURAVIEFF & BLYKOWSKA (1970), par COEN & COEN-AUBERT (1974), et croquée par SARTENAER (Document distribué à Boussu-en-Fagne, le 5 mai 1973, au cours d'une journée d'étude organisée par celui-ci, à la demande de la Société belge de Géologie).

Deux niveaux de «Schistes de Matagne» sont visibles dans

cette tranchée. Le premier, situé entre 154 et 166 m au-delà du Km 103, a fourni des Cypridinacea. Ce niveau contient quelques Lamellibranches dont le genre *Buchiola*, quelques Chonetacea et Lingulidae, et selon SARTENAER, les genres *Ryocarhynchus* et *Ripidiorhynchus*; de nombreux Cricocorinides, dont de rares *Styliolina*, et quelques Entomozoacea appartenant aux genres *Entomoprimitia* et *Entomozoe*, complètent la faune. Le second niveau de «Schistes de Matagne» est situé au contact du Famennien et affleure à proximité immédiate du Km 103; sa base a livré *Richterina (Volkina) zimmermanni* (VOLK, 1939), *Entomoprimitia (Entomoprimitia) splendens* (WALDSCHMIDT, 1885) et *Entomoprimitia (Entomoprimitia) kayseri* (WALDSCHMIDT, 1885), et son sommet a fourni *Entomoprimitia (Entomoprimitia) sandbergeri* (MATERN, 1929), *Entomozoe (Nehdentomis) tenera* (GÜRICH, 1896)?, *R. (V.) zimmermanni* et *E. (E.) kayseri* (J.-G. CASIER, 1982, p. 4). Nous n'avons pas trouvé de Cypridinacea dans ce second niveau.

**Description de l'espèce *Palaeophilomedes? neuvillensis* n. sp.**

Super-famille CYPRIDINACEA BAIRD, 1850  
Famille RHOMBINIDAE SYLVESTER-BRADLEY, 1951

Genre *Palaeophilomedes* SYLVESTER-BRADLEY, 1951

Espèce-type: *Philomedes bairdiana* JONES & KIRKBY, 1874.

*Palaeophilomedes? neuvillensis* n. sp.  
(Pl. 1, Figs. 1-5)

DERIVATIO NOMINIS

Allusion à la localité de Neuville située à proximité de la tranchée.

TYPES

Les types primaires sont déposés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

Holotype: I.R.Sc.N.B. n° a2756. Moules externes et internes d'une carapace dont les valves sont dissociées. L. = 3,30 mm; h = 1,38 mm (Mesuré sur moule externe valve gauche). (Pl. 1, Figs. 1, 2).

Paratype A: I.R.Sc.N.B. n° a2757. Moule interne d'une carapace dont les deux valves sont dissociées. L. = 3,30 mm; h = 1,50 mm. (Mesuré sur valve gauche). (Pl. 1, Fig. 3).

Paratype B: I.R.Sc.N.B. n° a2758. Moule externe d'une valve droite. L. = 3,48 mm; h = 1,80 mm. (Pl. 1, Fig. 4).

Paratype C: I.R.Sc.N.B. n° a2759. Moule externe d'une valve gauche. L. = 3,54 mm; h = 1,74 mm. (Pl. 1, Fig. 5).

LOCUS TYPICUS

Tranchée de la ligne du chemin de fer de Philippeville à Mariembourg (ligne SNCB n° 132), au sud-ouest du village de Neuville. Bassin de Dinant, Belgique.

STRATUM TYPICUM

«Schistes de Matagne» situés entre 154 et 166 m au-delà du Km 103 dans la tranchée du chemin de fer de Neuville.

EXTENSION STRATIGRAPHIQUE

Partie supérieure du Frasnien: Zone à *Svantovites lethiersi* et Zone à *Entomoprimitia (Entomoprimitia) sartenaeri* des zonations biostratigraphiques établies respectivement sur les Metacopida et sur les Entomozoacea; Zone à *Palmatolepis gigas* Supérieure Supérieure de la zonation basée sur les Conodontes.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

La nouvelle espèce est connue du locus typicus et de l'extrême sommet du Frasnien de la coupe témoin de l'ancienne tranchée de Senzeilles.

MATÉRIEL

Vingt-sept moules externes et vingt-trois moules internes de valves conservés à des degrés divers.

DIAGNOSE

*Palaeophilomedes? neuvillensis* a une grande taille, est allongée et possède un bord dorsal droit et un bord antéro-ventral fuyant. Le processus caudal, bien développé, est situé sous la mi-hauteur. Une empreinte musculaire circulaire est visible à proximité de la mi-longueur. L'espèce possède une ornementation ponctuée.

DESCRIPTION

*Palaeophilomedes? neuvillensis* est une espèce allongée, de grande taille et dépourvue de sillon dorso-médian. Le bord dorsal est quasi droit et correspond aux six-dixièmes de la longueur de la carapace. Le bord antéro-ventral et le bord ventral sont légèrement courbés tandis que le bord postéro-ventral l'est plus fortement. La courbure du bord est importante dans le secteur postéro-dorsal et le processus caudal, apparemment muni d'un siphon, est situé à proximité du tiers ventral de la hauteur; il est anguleux, forme un angle voisin de 80° et peut être légèrement rebroussé vers le bord ventral. Le rostrum a une largeur correspondant au dixième de la longueur de la carapace; il est étroit du côté dorsal et s'évase du côté ventral pour recouvrir une ouverture elliptique transverse. La plus grande longueur est située entre la mi-hauteur et le tiers ventral de la hauteur; elle varie de 1,9 à 4 mm. La hauteur, située au niveau du tiers postérieur de la longueur varie entre 0,9 et 2 mm. La plus grande épaisseur n'a pu être mesurée mais elle paraît s'accroître vers le côté postérieur. La surface des valves est ponctuée sauf au niveau du rostrum qui est apparemment lisse. Une tache musculaire est visible sur les moules externes, légèrement en avant par rapport à la mi-longueur et peu sous la mi-hauteur; elle est circulaire, lisse et atteint environ 200 microns chez les plus grands représentants de l'espèce.

## DISCUSSION

Par sa morphologie externe: bord dorsal droit, processus caudal anguleux et bord antéro-ventral fuyant, *Palaeophilomedes? neuvillensis* se rapproche de *Philomedes bairdiana* JONES & KIRKBY, 1874. Il se distingue cependant de l'espèce-type du genre *Palaeophilomedes*, par l'absence de sillon dorso-médian et de crête marginale, par la position du processus caudal et par son ornementation. *P? neuvillensis* appartient vraisemblablement à un nouveau genre de Rhombinidae. La présence de *Palaeophilomedes? neuvillensis* dans le premier niveau de «Schistes de Matagne» de la tranchée de Neuville pourrait indiquer qu'il s'est déposé en même temps que le niveau de «Schistes de Matagne» situé sous la limite historique des étages Frasnien et Famennien dans la tranchée de Senzeilles. Nous avons en effet recueilli quelques moules internes et externes appartenant à l'espèce *Palaeophilomedes? neuvillensis* dans les «Schistes de Matagne» affleurant dans la coupe témoin de l'ancienne tranchée de Senzeilles. Si c'est le cas, il pourrait également être contemporain du second niveau de «Schistes de Matagne» affleurant dans la tranchée de Neuville (répétition par faille), qui lui est bien daté grâce aux Entomozoacea.

## Paléocologie

*Pseudophilomedes? neuvillensis* a été récolté dans les «Schistes de Matagne» affleurant dans la tranchée du chemin de fer de Neuville et dans la coupe témoin de l'ancienne tranchée de Senzeilles, dont l'étude des Ostracodes est en cours. L'aspect «Matagne» tel que le définit SARTENAER (1970, p. 346), est celui que revêtent des schistes très finement feuilletés, à cassure olivâtre à verdâtre, se débitant en esquilles fines et contenant quelques nodules aplatis, de rares lentilles calcareuses, dont certaines montrent parfois la structure cone-in-cone, et une faune naine pour la plus grande partie (Voir aussi SARTENAER, 1974, pour le relevé de nos connaissances sur ces schistes).

La faune des «Schistes de Matagne» est constituée de nombreux Cricoconarides, de quelques Lingulidae, de Chonetidae, du genre *Ryocarhynchus*, de Lamellibranches dont le genre *Buchiola* et de quelques Goniatites; les Ostracodes, très abondants, sont représentés par des Entomozoacea et par deux espèces de Palaeocopida (J.-G. CASIER, 1977, 1982). Le dépôt des «Schistes de Matagne» est lié à l'apparition d'eaux marines mal oxygénées dans les zones peu profondes de la Paléotéthys au cours de la fin du Frasnien (J.-G. CASIER, 1987, p. 199).

Les Cypridinacea récoltés par BECKER & BLESS (1987) et

par BUGGISCH, RABIEN & HÜHNER (1983) dans le Frasnien de la «Lahn-Mulde» et de la «Dill-Mulde» du Massif Schisteux Rhénan, appartiennent aux genres *Sulcuna* JONES & KIRKBY, 1874 et *Cypridella* DE KONINCK, 1841. Ils ont été récoltés dans l'«Untere Kellwasserkalk», niveau de calcaire noir bitumineux situé dans le sommet de la «Mittlere Adorf-Stufe» soit au sein de la Zone à *Palmatolepis gigas* Inférieure. Outre *Sulcuna rabieni* BECKER & BLESS, 1987 et *Cypridella oertlii* BECKER & BLESS, 1987, l'«Untere Kellwasserkalk» contient plusieurs espèces d'Entomozoacea, des Goniatites, des *Buchiola* et des Cricoconarides (Voir, entre autres, RABIEN, 1954, BUGGISCH, 1972 et BUGGISCH, RABIEN & HÜHNER, 1978, 1986). Les conditions de vie dans cette partie du Massif Schisteux Rhénan étaient donc proches de celles prévalant dans le bord sud du Bassin de Dinant, et du reste des niveaux calcaires similaires au «Kellwasserkalk» existent dans la base des «Schistes de Matagne» de la coupe du chemin de fer entre Nismes et Mariembourg (BUGGISCH, 1972, p. 62).

Les valves de *Palaeophilomedes? neuvillensis* récoltées dans les «Schistes de Matagne», se présentent souvent par paires. Elles peuvent être contiguës, parfois en contact par le bord dorsal (Pl. 1, Fig. 3), ou plus rarement par le bord ventral comme c'est le cas pour l'Holotype (Pl. 1, Fig. 1). Ceci d'une part confirme que les «Schistes de Matagne» se sont déposés très lentement dans un milieu extrêmement calme, situé sous le niveau d'action des vagues, et d'autre part témoigne de l'absence de courants ce qui peut également expliquer la mauvaise oxygénation du milieu. Le fait que les valves dissociées restent parfois appariées, atteste en outre l'absence d'animaux fouisseurs.

La morphologie externe de *Palaeophilomedes? neuvillensis*, proche de celle de quelques Philomedinae actuels, l'épaisseur probablement importante de sa carapace et les conditions de fossilisation pourraient indiquer que cette espèce nageait à proximité du fond comme nous estimons que c'est le cas pour les Entomozoacea.

Notons à ce propos que BECKER & BLESS (1987, p. 51, p. 54), après avoir envisagé différentes possibilités, arrivent à la conclusion que les Entomozoacea et les Cypridinacea qu'ils ont récoltés dans le «Kellwasserkalk», ont probablement occupé la même niche écologique — le pelagos —, sont morts et ont été enfouis en même temps dans ce sédiment hostile à la vie.

Finalement, le genre *Olentangiella* que nous avons fondé récemment (1985) et placé parmi les Entomozoacea, pourrait appartenir plutôt aux Cypridinacea. Ceci pourrait justifier l'orientation adoptée par LETHIERS pour l'espèce *Olentangiella pseudomagna* (STEWART & HENDRIX, 1945) (1984, pl. I, fig. 31), orientation que nous n'avons du reste pas rejeté à priori (1985, p. 8).



## PLANCHE 1

*Les figures 1, 2 et 3 ont été réalisées au microscope électronique à balayage et les photos 4 et 5 à l'Aristophot.*

*Palaeophilomedes? neuvillensis n. sp.*

Fig. 1. – *Holotype. Moule interne des deux valves. × 25.*

Fig. 2. – *Holotype. Moule externe des deux valves. × 27.*

Fig. 3. – *Paratype A. Moule interne des deux valves. × 25.*

Fig. 4. – *Paratype B. Moule externe d'une valve droite. × 20.*

Fig. 5. – *Paratype C. Moule externe d'une valve gauche. × 20.*



## Index bibliographique

- BECKER, G. & BLESS, M., 1974. Ostracodes Stratigraphy of the Ardenno-Rhenisch Devonian and Dinantian. Publication of the International Symposium on Belgian Micropaleontological Limits from Emsian to Visean, Namur, 1974, 1, 52 pp.
- BECKER, G. & BLESS, M., 1987. Cypridinellidae (Ostracoda) aus dem Overdevon Hessens (Unterer Kellwasser-Kalk; Lahn-Dill-Gebiet und östliches Sauerland, Rechtsrheinisches Schiefergebirge). *Geologisches Jahrbuch Hessen*, 115: 29-56.
- BLESS, M., 1971. On a new genus and species of Cypridinacea (Ostracoda) from the Upper Carboniferous of the Netherlands. *Mededelingen Rijks Geologische Dienst*, N.S., 22, 3 pp.
- BLESS, M., 1973. *Radiocypridina* a new Cypridinid ostracode genus from the Upper Carboniferous. *Revista Española de Micropaleontología*, 5 (2): 247-252.
- BOUCKAERT, J., MOURAVIEFF, N. & BLYSKOWSKA, E., 1970. Déviation de la ligne 132. Description géologique du raccord de Neuville. *Professional Paper Administration des Mines - Service Géologique de Belgique*, 8, 10 pp.
- BUGGISCH, W. (1972). Zur Geologie und Geochimie der Kellwasserkalke und ihre begleitenden Sedimente (Unteres Oberdevon). *Abhandlungen des Hessischen Landesamtes für Bodenforschung*, 62, 68 pp.
- BUGGISCH, W., RABIEN, A. & HÜHNER, G., 1978. Biostratigraphische Parallelisierung und Faziesvergleich von oberdevonischen Becken- und Schwellen-Profilen E Dillenburg (Conodonten- und Ostracoden-Chronologie, Oberdevon I-V, Dillmulde, Rheinisches Schiefergebirge). *Geologisches Jahrbuch Hessen*, 106: 53-115.
- BUGGISCH, W., RABIEN, A. & HÜHNER, G., 1983. Stratigraphie und Fazies des kondensierten Oberdevon-Profiles «Diana» nördlich Oberscheld (Conodonten- und Ostracoden-Biostratigraphie, hohes Mitteldevon bis tiefes Unterkarbon, Dillmulde, Rheinisches Schiefergebirge). *Geologisches Jahrbuch Hessen*, 111: 93-153.
- BUGGISCH, W., RABIEN, A. & HÜHNER, G., 1986. Stratigraphie und Fazies von Oberdevon/Unterkarbon-Profilen im Steinbruch «Beuerbach» bei Oberscheld (Conodonten- und Ostracoden-Biostratigraphie, Dillmulde, Rheinisches Schiefergebirge, Blatt 5216 Oberscheld). *Geologisches Jahrbuch Hessen*, 114: 5-60.
- CASIER, J.-G., 1977. Les Ostracodes des Schistes à aspect «Matagne» de la partie supérieure du Frasnien de l'affleurement protégé de Boussu-en-Fagne, Belgique. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la terre*, 51 (1975) (9), 33 pp.
- CASIER, J.-G., 1982. Les Entomozoacea (Ostracodes) du Frasnien de l'extrémité occidentale du bord sud du Bassin de Dinant, Belgique. *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre*, 53 (5), 20 pp.
- CASIER, J.-G., 1985. *Olentangiella* n. gen., nouveau genre d'Entomozoïdæ (Ostracode). *Bulletin de la Société belge de Géologie*, 94 (1): 7-10.
- CASIER, J.-G., 1987. Etude biostratigraphique et paléocéologique des Ostracodes du récif de marbre rouge du Hautmont à Vodelée (partie supérieure du Frasnien, Bassin de Dinant, Belgique). *Revue de Paléobiologie*, 6 (2): 193-204.
- COEN, M. & COEN-AUBERT, M., 1974. Conodontes et coraux de la partie supérieure du Frasnien dans la tranchée du chemin de fer de Neuville (Massif de Philippeville, Belgique). *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre*, 50 (8), 7 pp.
- DE KONINCK, L., 1841. Mémoire sur les Crustacés fossiles de Belgique. *Mémoire de l'Académie royale de Bruxelles*, 15: 3-20.
- GOSSELET, J., 1871. Esquisse géologique du département du Nord et des contrées voisines. III. Terrain dévonien. *Bulletin Scientifique du Département du Nord*, 3<sup>e</sup> année: 153-159, 210-218, 255-261, 291-301, 316-325.
- JONES, T., 1881. Notes on some Palaeozoic bivalved Entomostraca. *Geological Magazine*, N.S., 8 (8): 337-347.
- JONES, T., KIRKBY, J. & BRADY, G., 1874. A monograph of the British fossil bivalved Entomostraca from the Carboniferous formations: part I - The Cypridinidae and their allies. Monograph of the Palaeontographical Society, 1: 1-56.
- KORNICKER, L., 1975. Antarctic Ostracoda (Myodocopina). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 163, 720 pp.
- KORNICKER, L., 1976. Benthic marine Cypridinacea from Hawaii. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 231, 23 pp.
- LETHIERS, F., 1984. Zonation du Dévonien Supérieur par les Ostracodes (Ardenne et Boulonnais). *Revue de Micropaléontologie*, 27 (1): 30-42.
- PÉNEAU, J., 1929. Etudes stratigraphiques et paléontologiques dans le sud-est du Massif Armoricain (Synclinal de Saint-Julien-de-Vouvantes). *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest, France*, 8 (1928), 300 pp.
- POLENOVA, E., 1971. Biogeographical types of early devonian Ostracodes. *Bulletin du Centre de Recherches Pau-S.N.P.A.*, 5, supplément: 843-852.
- PRIBYL, A., 1951. On some New Ostracodes of the Lower and Middle Devonian of Bohemia. *Bulletin international de l'Académie tchèque des Sciences*, 52 (2), 37 pp.
- PRUVOST, P., 1911. Note sur les Entomostracés bivalves du terrain houiller du Nord de la France. *Annales de la Société Géologique du Nord*, 40: 60-80.
- PRUVOST, P., 1914. La faune continentale du terrain houiller du Nord de la France: son utilisation stratigraphique. *Comptes rendus XII<sup>e</sup> Session du Congrès Géologique International*: 925-937.
- PRUVOST, P., 1930. La faune continentale du terrain houiller de la Belgique. *Mémoire du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, 44: 105-277.
- RABIEN, A., 1954. Zur Taxonomie und Chronologie der Oberdevonischen Ostracoden. *Abhandlungen des Hessischen Landesamtes für Bodenforschung*, 9, 268 pp.
- SANCHEZ DE POSADA, L. & BLESS, M., 1971. Una microfauna del Westfaliense C de Asturias. *Revista española de micropaleontología*, 3 (2): 193-204.
- SARTENAER, P., 1970. Le contact Frasnien-Famennien dans la région de Houyet-Han-sur-Lesse. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 92, 1969, (3): 345-357.
- SARTENAER, P., 1974. Que sont les Schistes de Matagne? *Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre*, 50 (4), 43 pp.
- WHIDBORNE, G., 1889. A monograph of the Devonian fauna of the south of England. 1 - The fauna of the limestones of Lummaton, Wolborough, Chircombe Bridge, and Chudleigh. Pt. 1 *Monograph of the Palaeontographical Society*, 42 (1888), 46 pp.

Jean-Georges CASIER  
 Département de Paléontologie  
 Section des Invertébrés Primaires  
 Institut royal des Sciences naturelles  
 de Belgique  
 rue Vautier, 29  
 B-1040 BRUXELLES.