

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	30-XI-1979
51	SCIENCES DE LA TERRE - AARDWETENSCHAPPEN	15

LA ZONE A SVANTOVITES LETHIERSI N. SP.,  
ZONE NOUVELLE D'OSTRACODES  
DE LA FIN DU FRASNIEN ET DU DEBUT DU FAMENNIEN  
DES BASSINS DE NAMUR ET DE DINANT

PAR

Jean-Georges CASIER (Bruxelles)

(Avec une planche hors-texte)

RESUME

L'espèce *Svantovites lethiersi* n. sp., décrite en détail, donne son nom à une zone nouvelle de la partie supérieure du Frasnien et de l'extrême base du Famennien — Zone à *Eoparaphorhynchus triaequalis triaequalis* — des Bassins de Namur et de Dinant. La Sous-zone à *Favulella lecomptei* de la partie inférieure et moyenne du Frasnien est élevée au rang de Zone.

ABSTRACT

The species *Svantovites lethiersi* n. sp. is described in detail. This species gives its name to a new zone of the upper part of the Frasnian and lowermost Famennian — *Eoparaphorhynchus triaequalis triaequalis* Zone — of the Namur and Dinant Basins. The *Favulella lecomptei* Sub-zone is elevated to full zonal status.

REMERCIEMENTS

Je remercie vivement Monsieur F. LETHIERS de l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université des Sciences et Techniques de Lille, en France,

qui m'a permis d'étudier une partie de sa collection d'Ostracodes en provenance de la tranchée de Senzeilles, en Belgique, et le Professeur J. JEDWAB, de l'Université Libre de Bruxelles, qui m'a autorisé à utiliser le microscope électronique à balayage du Service de Géochimie.

I. — DESCRIPTION DE L'ESPECE *SVANTOVITES LETHIERSI* n. sp.  
(Planche, Figures 1a-c, 2-4)

- \* 1973a. — *Svantovites* n. sp. A — F. LETHIERS, tabl. 1, p. 163, pl. 25, fig. 48;  
 \* 1973b. — *Svantovites* sp. — F. LETHIERS, p. 204, fig. 10 hors-texte;  
 vp \* 1974a. — *Svantovites magnei* BECKER, 1971 — F. LETHIERS, pp. 49-50, fig. 6, p. 51, pl. 8, fig. 24b, 24d (non fig. 25a, c).

*Derivatio nominis.* — L'espèce est dédiée à Monsieur F. LETHIERS qui l'a signalée dans la tranchée de Senzeilles sous le nom de *Svantovites* n. sp. A.

*Types.* — Les cinq types primaires ont été récoltés par J.-G. CASIER, en 1974, dans la partie méridionale de la nouvelle tranchée du chemin de fer de Neuville, à 25 m au nord-est de la borne kilométrique 103/1, soit à 528 m comptés vers le nord-est depuis le début de l'affleurement. Ils proviennent de la partie supérieure du Frasnien (1) au-dessus du banc contenant les premiers *Ancyrognathus asymmetricus* (ULRICH, E. et BASSLER, R., 1926). Ils sont déposés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

- Holotype. — I. R. Sc. N. B. n° a 1777 (Planche, figures 1a-c).  
 Paratype A. — I. R. Sc. N. B. n° a 1778 (Planche, figure 3).  
 Paratype B. — I. R. Sc. N. B. n° a 1779 (Planche, figure 2).  
 Paratype C. — I. R. Sc. N. B. n° a 1780.  
 Paratype D. — I. R. Sc. N. B. n° a 1781 (Planche, figure 4).

*Locus typicus.* — Partie méridionale de la nouvelle tranchée du chemin de fer de Neuville (Feuille topographique Senzeilles au 20.000<sup>e</sup>), à 25 m au nord-est de la borne kilométrique 103/1, soit à 528 m comptés vers le nord-est depuis le début de l'affleurement.

*Stratum typicum.* — Schistes de la partie supérieure du Frasnien, au-dessus du banc contenant les premiers *Ancyrognathus asymmetricus*.

(1) P. SARTENAER et M. ERRERA in M. ERRERA, B. MAMET et P. SARTENAER (1972) expliquent les raisons du maintien de la Formation de Fromelennes dans le Givetien. Dès lors, le Frasnien ne comprend plus que le Frasnien Moyen et Supérieur, soit le F2 et le F3, d'une partie de la littérature belge. En conséquence nous utilisons l'expression « partie supérieure du Frasnien » plutôt que d'anciennes subdivisions (F2i...) qui, selon P. SARTENAER (1974), sont à proscrire.

**Matériel.** — Cent trente-trois valves et carapaces.

**Diagnose.** — *S. lethiersi* n. sp. a une ornementation consistant en une dizaine de côtes, dont la moitié environ, après un parcours ventral parallèle à l'axe antéro-postérieur, remontent postérieurement vers le bord dorsal.

**Description.** — En vue latérale, *S. lethiersi* n. sp. est preplete et a un contour quadrangulaire allongé. La plus grande longueur est située à mi-hauteur et varie de 0,44 à 0,91 mm. La plus grande hauteur se trouve approximativement au tiers antérieur de la carapace et est comprise entre 0,27 et 0,50 mm. Le bord dorsal est légèrement convexe, sauf à proximité de l'extrémité cardinale antérieure où la valve gauche présente un stragulum. La longueur du bord dorsal vaut les trois quarts de celle de la carapace. Les extrémités cardinales antérieure et postérieure se trouvent respectivement au cinquième et au neuf dixièmes de la longueur. L'angle cardinal antérieur de l'Holotype mesure  $150^\circ$  et l'angle cardinal postérieur,  $130^\circ$ . Le bord antérieur est régulièrement incurvé. A hauteur de l'extrémité cardinale antérieure et jusqu'à mi-longueur, le rayon de courbure s'allonge progressivement. Le bord ventral est quasi rectiligne de la mi-longueur jusqu'à la hauteur de l'extrémité cardinale postérieure. Le bord postérieur est régulièrement incurvé, mais moins fortement que le bord antérieur. La valve gauche est beaucoup plus grande que la valve droite et est saillante sur tout son pourtour. Le recouvrement de la valve droite par la valve gauche prend naissance au tiers antérieur de la longueur et se poursuit sur toute la région postérieure de la carapace comme le montrent les sections sériées présentées par F. LETHIERS (1973b, fig. 10).

En vue dorsale, la carapace est légèrement biconvexe. L'extrémité postérieure est tronquée. Du côté antérieur, la valve droite s'infléchit brusquement et biseaute la valve gauche. La plus grande épaisseur est située au tiers postérieur de la longueur et varie de 0,21 à 0,43 mm. Le dorsum est épigline.

L'ornementation consiste en une dizaine de côtes débutant au niveau de la moitié antérieure du bord dorsal et formant avec celui-ci un angle légèrement inférieur à  $90^\circ$ . A leur naissance et sur une courte distance, elles présentent une légère concavité dirigée vers le bord antérieur; ensuite leur courbure s'inverse. Ventralement, elles sont quasi parallèles à l'axe antéro-postérieur. La moitié des côtes du côté dorsal remontent postérieurement vers le bord dorsal où elles sont presque parallèles aux côtes antérieures, tandis que la moitié des côtes du côté ventral gardent leur direction et rejoignent le bord ventral en formant un angle très aigu. La côte prenant naissance à mi-longueur du bord dorsal, forme une boucle dirigée vers le bord postéro-ventral. Un petit S2 allongé transversalement est visible à mi-longueur, entre le tiers supérieur de la hauteur et la mi-hauteur.

**Comparison.** — *S. lethiersi* se distingue de *S. magnei* BECKER, G., 1971, de la partie moyenne du Frasnien, par le motif de son ornementation.

tation, par son contour en vue latérale ainsi que par une épaisseur moins accusée. Elle se distingue de *S. inops* BECKER, G., 1971, par la densité de son ornementation. F. LETHIERS (1973a, pl. 25, fig. 48) la considère comme une nouvelle espèce, puis la rattache à l'espèce *S. magnei* (1974a, p. 50) tout en estimant que les individus provenant de la tranchée de Senzeilles pourraient en représenter une sous-espèce.

**Gisements.** — Le nombre de spécimens est indiqué entre parenthèses. Les gisements sont classés par ordre alphabétique des feuilles topographiques au 20.000<sup>e</sup> de la Belgique.

Braive (5) : Talus est du Chemin de la Famelette, à Huccorgne. A 1,70 m au-dessus de la base des schistes. Sommet de la Formation d'Aisemont de la partie supérieure du Frasnien. Récolté par J.-G. CASIER, 1975.

Hamoir (2) : Route de Sy à Filot, dans le village de Sy. Dans les schistes de la partie supérieure du Frasnien. Récolté par J.-G. CASIER, 1975.

Houyet (6) : Talus nord-est de la route N 48 Dinant-Neufchâteau, entre la 17<sup>e</sup> et la 18<sup>e</sup> borne kilométrique, à 175 m comptés vers le sud-est depuis le début de l'affleurement. Schistes de la partie supérieure du Frasnien. Récolté par J.-G. CASIER, 1977.

Maffe (10) : Talus nord de la route N 29, à 3 m au sud-ouest de la borne kilométrique 38 (Point 213 du Service géologique de Belgique). Partie supérieure du Frasnien. Trois spécimens proviennent d'un concentré de dissolution pour Conodontes que nous a remis E. GROESSENS, 1975. Les sept autres ont été récoltés par J.-G. CASIER, 1977.

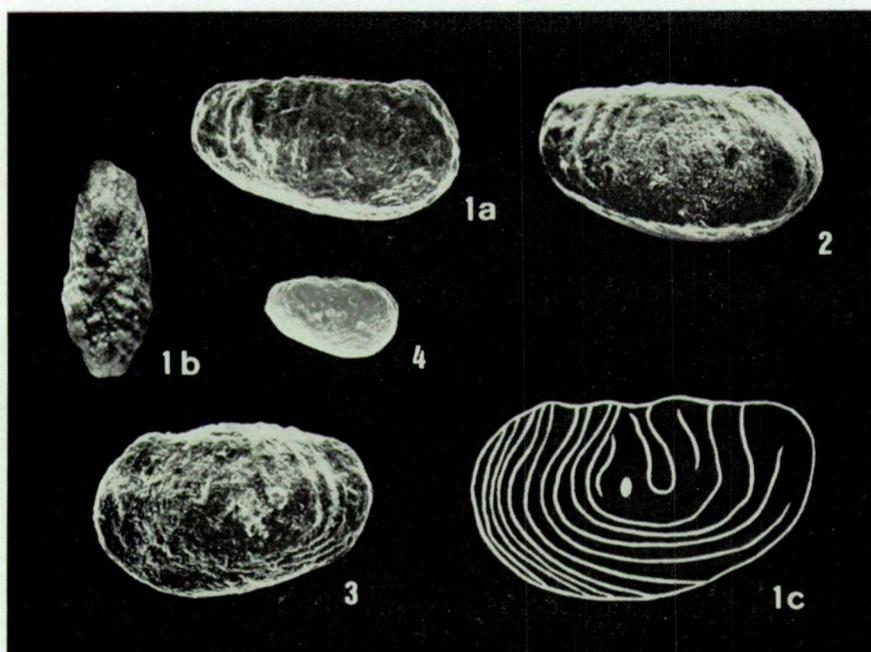
— (2) : Talus nord de la route N 29, à 28 m au sud-ouest de la borne kilométrique 38. Schistes de la partie supérieure du Frasnien. Récolté par J.-G. CASIER, 1977.

Saint-Georges (1) : Talus nord de la route N 17 Liège-Huy, de part et d'autre de la 20<sup>e</sup> borne kilométrique. A 6,40 m au-dessus de la base des schistes. Formation d'Aisemont, la partie supérieure du Frasnien. Récolté par J.-G. CASIER, 1975.

Senzeilles (34) : Partie méridionale de la nouvelle tranchée du chemin de fer de Neuville, à 25 m au nord-est de la borne kilométrique 103/1, soit à 528 m comptés vers le nord-est depuis le début de l'affleurement. Schistes de la partie supérieure du Frasnien. Récolté par J.-G. CASIER, 1974.

— (73) : Talus nord-est de la tranchée située le long de l'ancienne ligne du chemin de fer de Charleroi à Vireux, entre la station de Senzeilles et la paroi nord-ouest du tunnel de Senzeilles, entre 0 et 142 m comptés depuis le début de l'affleurement. Récolté par J.-G. CASIER, 1975.

**Extension stratigraphique.** — *S. lethiersi* n.sp. est présente dans la partie supérieure du Frasnien et, selon F. LETHIERS (1974a, p. 50), dans la Zone à *Eoparaphorhynchus triaequalis triaequalis* (GOSSE-



*Svantovites lethiersi* n. sp.

Les figures 1a, 2, 3 et 4 ont été réalisées au microscope électronique à balayage.

Fig. 1a-c. — Holotype. I. R. Sc. N. B., n° a 1777. Longueur = 0,91 mm; hauteur = 0,49 mm; épaisseur = 0,35 mm. a = vue latérale droite. Grossissement :  $\times 40$ ; b = vue dorsale. Grossissement :  $\times 30$ ; c = vue latérale gauche. Grossissement :  $\times 50$ .

Fig. 2. — Paratype B. I. R. Sc. N. B., n° a 1779. Longueur = 0,88 mm; hauteur = 0,46 mm; épaisseur = 0,32 mm. Vue latérale droite. Grossissement :  $\times 40$ .

Fig. 3. — Paratype A. I. R. Sc. N. B., n° a 1778. Longueur = 0,91 mm; hauteur = 0,58 mm; épaisseur = 0,36 mm. Vue latérale gauche. Grossissement :  $\times 40$ .

Fig. 4. — Paratype D. I. R. Sc. N. B., n° a 1781. Longueur = 0,47 mm; hauteur = 0,27 mm; épaisseur = 0,29 mm. Vue latérale droite. Grossissement =  $\times 36$ .

J.-G. CASIER. — La Zone à *Svantovites lethiersi* n. sp.,  
Zone nouvelle d'Ostracodes de la fin du Frasnien  
et du début du Famennien des Bassins de Namur et de Dinant.

LET, J., 1877) du Famennien Inférieur. Elle apparaît dans la nouvelle tranchée du chemin de fer de Neuville à 1,5 m sous le banc contenant les premiers *Ancyrognathus asymmetricus*.

## II. — ZONATION DU FRASNIEU ET DE LA BASE DU FAMENNIEN DES BASSINS DE NAMUR ET DE DINANT BASEE SUR LES METACOPIDA

M. LECOMPTE (1967, tabl. XVII, p. 43) s'appuyant sur les travaux de H. MATERN (1929) et de F. MAGNE (1964), mentionne : *Cavellina caduca* MCGILL, P., 1963, *Euglyphella laqueus* MATERN, H., 1929, *Polyzygia neodevonica* (MATERN, H., 1929) et *Polyzygia beckmanni* KRÖMMELBEIN, K., 1954, comme étant des Ostracodes types dans le Frasnien du nord de la France et de la Belgique. Or *Cavellina caduca*, au bord sud du Bassin de Dinant, n'est représentée que par une carapace de C. cf. *caduca* dans le chemin d'accès à la carrière du Lion à Frasnes-lez-Couvin, comme le signale G. BECKER (1971, p. 36), tandis que *Plagionephrodes laqueus* (MATERN, H., 1929) est rare et limitée au bord sud du Bassin de Dinant. Par contre, *Polyzygia neodevonica* abonde dans le Frasnien, mais son extension stratigraphique — du «F2b» *sensu* E. MAILLIEUX et F. DEMANET (1929) à la base du Famennien (Zone à *Eoparaphorhynchus triaequalis triaequalis*) — est trop grande pour que l'espèce ait valeur de guide.

Dans un essai de zonation du Dévonien supérieur à l'aide des Ostracodes, F. LETHIERS (1974b) propose pour le Frasnien du nord de la France et de la Belgique deux zones : l'une caractérisée par *Polyzygia beckmanni*, l'autre par *Jenningsina lethiersi* BECKER, G., 1971. Cette dernière zone s'étend jusqu'au Famennien basal et se compose d'une Sous-zone inférieure à *Favulella lecomptei* BECKER, G., 1971, et d'une Sous-zone supérieure à *Entomozoe (Nehdentomis) prolifica* (STEWART, G. et HENDRIX, W., 1945). F. MAGNE (1964) et M. LECOMPTE (1967, tabl. XVII) reconnaissent la signification stratigraphique de *Polyzygia beckmanni beckmanni*; il est important de préciser qu'il s'agit de cette sous-espèce, car il existe dans les Tentaculitenschiefer de l'« Untereifel », en Thuringe, en Allemagne, une sous-espèce : *P. beckmanni antecedens* ZAGORA, K., 1968. La Zone à *P. beckmanni beckmanni* est reconnue dans la Zone à *Cyrtospirifer supradisjunctus* (OBROUTCHEV, V. A., 1913) de la base des Schistes de Beaulieu dans la carrière du « Banc Noir » et dans la nouvelle tranchée du chemin de fer reliant Caffiers aux carrières de Ferques, dans le Boulonnais, en France, dans les Schistes de Refrath du « Paffrather Mulde » dans le Sauerland, en Allemagne ainsi qu'au bord sud du Bassin de Dinant, en Belgique. Dans la coupe du Sourd'Ave, située à Ave-et-Auffe au croisement de la route de Dinant à Neufchâteau et de la route conduisant à Wellin, *Polyzygia beckmanni beckmanni* est abondante et apparaît au-dessus du banc de calcaire argileux dans lequel P. BULTYNCK (1974, fig. 3) signale les premiers *Ancyrodella rotundiloba*

*binodosa* UYENO, T., 1967, c'est-à-dire là où débute la Zone à *Polygnathus asymmetricus* Inférieure.

La Zone à *Jenningsina lethiersi* s'étend de la partie inférieure du Frasnien — « F2b » *sensu* E. MAILLIEUX et F. DEMANET (1929) — à la Zone à *Eoparaphorhynchus triaequalis triaequalis* du Famennien basal. Si la distribution géographique de *Jenningsina lethiersi* est importante, son extension stratigraphique considérable lui enlève toute utilité.

Au bord sud du Bassin de Dinant, *Favulella lecomptei* apparaît peu après l'extinction de *Polyzygia beckmanni beckmanni* — environ à 3 m au-dessus du « niveau des monstres » dans la coupe du Sourd'Ave — et disparaît dans la partie moyenne du Frasnien peu au-dessous du banc contenant les premiers *Ancyrognathus triangularis* YOUNGQUIST, W., 1947. *Favulella lecomptei* est également présente, au bord nord du Bassin de Namur, dans la Formation de Bovesse à Huccorgne et dans les sondages de l'asile d'aliénés de Tournai (N° 455 du Service géologique de Belgique) et de Vieux-Leuze (N° 298 du Service géologique de Belgique) ainsi qu'au bord sud du Bassin de Namur, dans la Formation de Lustin à Presles. En France, dans le Boulonnais, elle est connue dans les Schistes de Beaulieu dans le Calcaire de Ferques et dans la base des Schistes d'Hydrequent à Ferques. Sa présence confirme l'âge Frasnien Moyen *sensu* E. MAILLIEUX et F. DEMANET (1929) de la base des Schistes d'Hydrequent. La Sous-zone à *F. lecomptei* est élevée au rang de Zone.

*Entomozoe (Nehdentomis) prolifica* est une espèce nord-américaine qui n'est pas présente en Belgique. De ce fait, la Sous-zone à *E. (N.) prolifica* est non valide. Cette espèce appartient aux Entomozoea, réputés pélagiques et l'étude de nombreuses coupes et sondages montre que les représentants de cette Super-famille ne se rencontrent en Belgique qu'à l'extrémité occidentale du bord du Bassin de Dinant et que la zonation établie par A. RABIEU (1954) y est applicable.

J'introduis une Zone à *Svantovites lethiersi*. L'espèce, située dans la lignée phylogénétique de *S. magnei*, apparaît au bord sud du Bassin de Dinant peu avant le banc contenant les premiers *Ancyrognathus asymmetricus* dans la partie supérieure du Frasnien et est présente jusque dans la Zone à *Eoparaphorhynchus triaequalis triaequalis* de la base du Famennien.

La zonation proposée est donc la suivante : Zone à *Svantovites lethiersi* de la partie supérieure du Frasnien à l'extrême base du Famennien (Zone à *Eoparaphorhynchus triaequalis triaequalis*); Zone à *Favulella lecomptei* des parties inférieure et moyenne du Frasnien; Zone à *Polyzygia beckmanni beckmanni* de l'extrême base du Frasnien.

## INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BECKER, G.  
1971. *Ostracoda aus dem Mittel-Frasnium (Oberdevon) der Mulde von Dinant (unter Einbeziehung von Ergebnissen von F. MAGNET†)*. (Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., t. 47, n° 34.)
- BULTYNCK, P.  
1974. *Conodontes de la Formation de Fromelennes du Givetien de l'Ardenne francobelge*. (Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., t. 50, Sc. de la Terre, n° 10.)
- DEMANET, F.  
1929. Cf. MAILLIEUX, E.
- ERRERA, M., MAMET, B. et SARTENAER, P.  
1972. *Le Calcaire de Givet et le Givetien à Givet*. (Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., t. 48, Sc. de la Terre, n° 1.)
- LECOMPTE, M.  
1967. *Le Dévonien de la Belgique et du Nord de la France*. (Int. Symposium on the Devonian System, Calgary, 1967, v. I, pp. 15-52.)
- LETHIERS, F.  
1973a. *Ostracodes famenniens dans l'Ouest du Bassin de Dinant (Ardenne)*. (Ann. Soc. Géol. Nord, t. XCII, 1972, 3<sup>e</sup> trim., pp. 155-169.)  
1973b. *Les sections polies : application aux Ostracodes paléozoïques*. (Geobios, v. 6, fasc. 3, pp. 199-209.)  
1974a. *Ostracodes du passage Frasnien-Famennien de Senzeilles (Ardenne)*. (Palaeontographica, Abt. A, Bd. 147, Lfg. 1-3, pp. 39-69.)  
1974b. *Biostratigraphie des Ostracodes dans le Dévonien supérieur du Nord de la France et de la Belgique*. (Newsl. Stratigr., v. 3, n° 2, pp. 73-79.)
- MAGNE, F.  
1964. *Données micropaléontologiques et stratigraphiques dans le Dévonien du Boulonnais (France) et du Bassin de Namur (Belgique)*. (Thèse de 3<sup>e</sup> cycle. Univ. Paris, S. N. P. A., Direction Exploitation et Production, Centre de Recherches de Pau.)
- MAILLIEUX, E. et DEMANET, F.  
1929. *L'échelle stratigraphique des terrains primaires de la Belgique*. (Bull. Soc. Belg. Géol., Pal., Hydr., t. XXXVIII, 1928, pp. 124-131.)
- MAMET, B.  
1972. Cf. ERRERA, M.
- MATERN, H.  
1929. *Die Ostracoden des Oberdevons I. Teil : Aparchitidae, Primitiidae, Zygobolbidae, Beyrichiidae, Kloedenellidae, Entomidae* (Abh. Preuss. Geol. Landesanstalt, N. F., Hft. 118.)
- RABIEN, A.  
1954. *Zur Taxionomie und Chronologie der Oberdevonischen Ostracoden*. (Abh. Hess. Landesamt Bodenf., Hft. 9.)
- SARTENAER, P.  
1972. Cf. ERRERA, M.  
1974. *Adieu F2a, F2b, etc...* (Bull. Inst. Roy. Sc. Nat. Belg., t. 50, Sc. de la Terre, n° 3.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE,  
DÉPARTEMENT DE PALÉONTOLOGIE,  
SECTION DES INVERTÉBRÉS PRIMAIRES.