

LE GENRE *AURILA* POKORNY (CRUSTACEA, OSTRACODA) DANS LE PLIO-PLÉISTOCÈNE DE BELGIQUE

par Karel WOUTERS*

RÉSUMÉ. — L'étude des Ostracodes du Plio-Pléistocène de Belgique nous a permis de retrouver deux espèces du genre *Aurila* dont la position systématique était mal connue. Il s'agit d'*Aurila trigonula* (JONES) et d'*Aurila strongyla* n. sp. Les deux espèces se rencontrent aussi dans les dépôts pliocènes du « Crag Anglais ».

INTRODUCTION

A la faveur des travaux effectués pour la route E3 et le port de Antwerpen (Belgique), une récolte de nombreux échantillons a pu se faire dans les dépôts sableux du Tertiaire. En accord avec le Lexique Stratigraphique International (vol. I, fasc. 4 a VII, p. 122-123 et 176-179), ces sédiments se subdivisent comme suit :

Sables de Merksem	}	« Merksemien ».
Sables de Kruisschans		Plio-Pléistocène.
Sables de Kallo	}	« Scaldisien ».
Sables de Luchthal		Pliocène.
Sables de Kattendijk		

Ils renfermaient deux espèces appartenant au genre *Aurila* POKORNY 1955, dont une : *A. trigonula* (JONES 1856), décrite originellement par R. Jones des dépôts pliocènes du « Crag Anglais », était jusqu'à présent inconnue dans le Pliocène de Belgique.

Quant à l'autre : *A. strongyla* n. sp., elle avait été identifiée à tort avec *A. convexa* (BAIRD 1850), *A. cicatricosa* (REUSS 1850) et *A. punctata* (MÜNSTER 1830). Il s'en est suivi que cette dernière

espèce a été mal interprétée, à la fois pour sa distribution paléogéographique et sa distribution stratigraphique.

A. trigonula (JONES) et *A. strongyla* n. sp. semblent être restreintes au Pliocène et/ou au Pléistocène du Bassin de la Mer du Nord.

Nous sommes grandement redevable au Prof. F. Gullentops pour ses conseils constructifs et particulièrement pour nous avoir permis d'user de ses notes manuscrites au sujet de notre espèce nouvelle. D.O.M. Remacle Rome nous a aimablement fait connaître les techniques et les systématiques des Ostracodes; il nous a généreusement donné accès à sa collection personnelle et à sa bibliothèque. Sans son aide, le présent travail n'aurait pas pu être mené à bien.

Nous devons aussi des remerciements au Prof. W. P. van Leckwijck et au Dr L. van de Poel pour leurs lectures et leurs remarques pertinentes concernant ce manuscrit.

Nous exprimons notre reconnaissance à la Direction de l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique pour nous avoir permis de déposer les types dans leur collection « Type Catalogue of Tertiary Invertebrates » (T.C.T.I.).

* Instituut voor Aardwetenschappen, Laboratorium voor Paleontologie, Leuven (Belgique).

DESCRIPTION

Famille HEMICYTHERIDAE PURI 1953

Genre *Aurila* POKORNY 1955

Espèce-type : *Cythere convexa* BAIRD 1850 (O. D.).

Bien que cela n'affecte pas la validité du genre, on doit mentionner que les figurations données par l'auteur sont relatives à *A. convexa* (BAIRD) sensu MÜLLER 1894, provenant du Golfe de Naples. L'espèce méditerranéenne n'est probablement pas conspécifique de *Cythere convexa* BAIRD, de la Mer du Nord.

Aurila strongyla n. sp.

(Pl. 1, fig. 1 a-f; Pl. 2, fig. 1 a-d)

Origine du nom : du grec στρογγυλος = arrondi, à cause du bord ventral arrondi.

Holotype : valve gauche, déposée à l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, T.C.T.I., 5375.

Paratypes : 235 carapaces et valves, déposées dans la collection du « Laboratorium voor Paleontologie », Université de Leuven, n° A 1210 - A 1223.

Tous les individus figurés sont déposés dans les collections de l'Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles, T.C.T.I. 5376-5378.

Localité-type : Bassin de Churchill à Antwerpen (Belgique). 5 mètres en dessous de la surface.

Etage-type : Sables de Merksem.

Synonymie :

- v. 1856. — *Cythere punctata* MÜNSTER. Jones, p. 24-25, pl. 2, fig. 5a-5d et 5f, partim, non fig. 5e; non Münster 1830.
- 1878. — *Cythere cicatricosa* (REUSS). Brady, p. 387-388, pl. 64, fig. 3a-d; non Reuss 1850.
- v. 1889. — *Cythere convexa* BAIRD. Jones et Sierborn, p. 19; non Baird 1850.

Diagnose : Espèce appartenant au genre *Aurila* avec les caractères suivants : bord ventral convexe, processus caudal faiblement développé, situé à la moitié de la hauteur; surface de la valve très ponctuée.

Description : Valve droite : bord dorsal légèrement convexe à droit. A l'extrémité antérieure, le bord dorsal s'articule dans le bord antérieur oblique arrondi avec un angle faible. A l'extrémité

postérieure, il s'articule avec le bord postérieur par un angle prononcé. Bord postéro-dorsal concave; bord postéro-ventral convexe. Le processus caudal est situé à la moitié de la hauteur et est plus développé que sur la valve gauche. Bord ventral fortement convexe, s'articulant dans les bords antérieur et postérieur sans former d'angle. La portion antérieure du bord ventral est légèrement concave. Les bords dorsal et ventral sont presque parallèles. Hauteur maximum près du milieu.

Valve gauche : Bord dorsal convexe. Il s'articule avec le bord antérieur oblique arrondi sans former d'angle. A l'extrémité antérieure, un angle obtus entre les bords dorsal et postérieur. Processus caudal légèrement développé et situé à la moitié de la hauteur. Bord ventral fortement convexe; il s'articule imperceptiblement dans le bord antérieur. Portion antérieure du bord ventral légèrement concave. Hauteur maximum près du milieu. La valve gauche a un aspect très arrondi.

Les valves sont réticulées ou profondément ponctuées; punctuations subcirculaires à polygonales disposées en rangées plus ou moins concentriques. Bord dorsal parfois épaissi. Lamelle interne large; repli situé très près du bord externe et parallèle à lui. Dans la région antéro-ventrale, la ligne de concrétion et la lamelle interne ne coïncident pas, d'où présence d'un petit vestibule; ceci n'existe pas à l'extrémité postérieure. Canaux de pore marginaux droits et simples. Il y a environ 70 canaux de pore marginaux dans la portion antérieure et environ 35 dans la portion postérieure.

Charnière holamphidonte comme chez l'espèce-type. Empreinte musculaire centrale formée par 2 empreintes frontales subcirculaires et une rangée de 4 empreintes de muscles adducteurs; l'empreinte du muscle adducteur dorso-médiane est subdivisée.

Valves gauches adultes notablement plus hautes que les valves droites. La différence de dimensions est moins prononcée chez les stades jeunes. Les formes les plus juvéniles montrent quelquefois un renflement en forme de ride dans la portion postéro-latérale.

Dimensions : Holotype : longueur 0,63 mm; hauteur 0,44 mm. Paratypes : voir fig. 1.

Distribution géographique : Espèce très commune dans toutes les formations plio-pléistocènes à Antwerpen (Belgique).

Distribution stratigraphique : Cette espèce a été signalée par Jones (1856) dans le « Coralline Crag » dans le Suffolk (East Anglia) et par Brady (1878) dans les « sables de Kattendijk » et les « sables de Kallo » à Antwerpen. Cet auteur la signale aussi

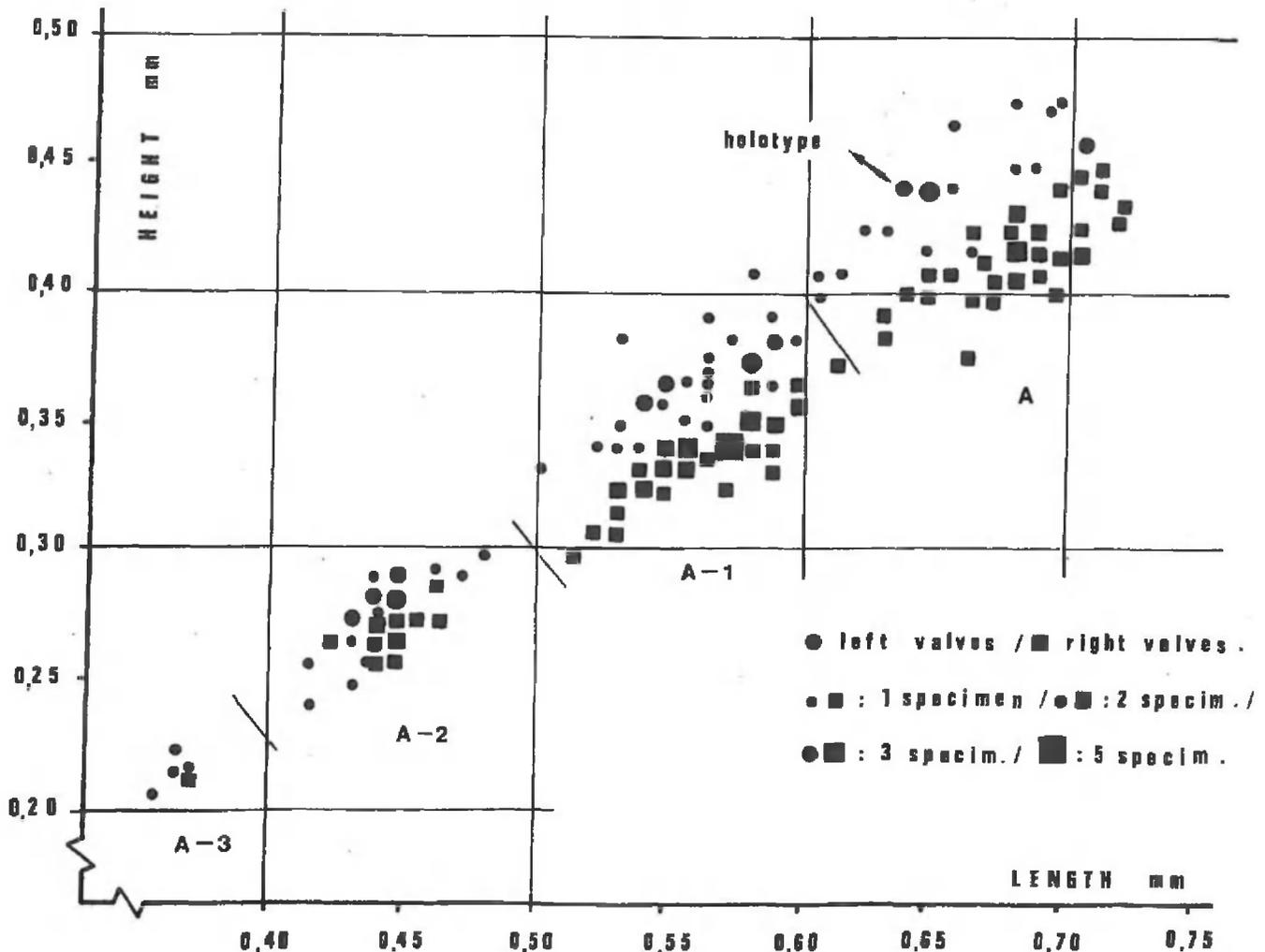


Fig. 1. -- Diagramme hauteur-longueur de *Aurila strongyla* n. sp.
Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen.

dans la « Zone à Bryozoaires » à Antwerpen. Cette zone peut être corrélée avec les « sables de Deurne » (Miocène supérieur). Nous supposons que, dans la littérature ancienne, le terme « Zone à Bryozoaires » désignait le plus souvent la partie inférieure des « sables de Kattendijk » (Pliocène).

Autant qu'on le puisse voir, *A. strongyla* n'apparaît pas dans les dépôts miocènes au voisinage de Antwerpen.

Au cours de l'étude de quelques échantillons provenant de « East Anglia Crag », nous avons signalé la présence de *A. strongyla* dans les dépôts du « Coralline Crag » à Sudbourne, Gedgrave, Sutton et Tatingstone et dans le « Walton Crag » à Walton.

En France, cette espèce semble absente du « Redonien » de Apigné et Saint-Jean-de-la-Poterie,

des « Marnes à Nassa » à Bosq-d'Aubigny, du « Pontilévien » de La Robardière et dans le soi-disant Pliocène du Temple-du-Cerisier.

Rapports et différences : *A. strongyla* n. sp. a été dans le passé, attribuée à tort à *Cythere punctata* MÜNSTER 1830, à *Cythere cicatricosa* REUSS 1850 et à *Cythere convexa* BAIRD 1850 (Pl. 2, fig. 2 a-b, 3 a-b et 4). Cependant, *A. strongyla* est clairement différente de ces espèces. Son bord dorsal est moins convexe, le processus caudal est très peu développé et situé plus haut que dans les espèces citées ci-dessus. Son bord postéro-ventral est fortement convexe, particulièrement à la valve gauche. De même, *A. strongyla* est nettement d'une taille plus petite.

La surface des valves est ponctuée chez les 4 espèces. *A. cicatricosa* montre des ponctuations très

faibles. Chez *A. convexa*, les ponctuations sont très petites et très rapprochées les unes des autres. Chez *A. punctata*, les ponctuations sont très espacées. *A. strongyla* montre des ponctuations de grande taille et très rapprochées les unes des autres. Nous pensons que les différences entre *A. convexa*, *A. punctata* et *A. cicatricosa* sont souvent difficiles à établir. Cependant, *A. strongyla* diffère très clairement de ces 3 espèces.

Des espèces provenant du Néogène du Bassin d'Aquitaine, telles que *A. ducasseae* MOYES 1961, *A. magnei* KEIJ 1955, *A. oblonga* MOYES 1965, *A. subvarians* MOYES 1961 et *A. vasconiensis* MOYES 1961 sont souvent des formes très ornementées avec une crête ventro-latérale plus ou moins prononcée. *A. laryeyensis* MOYES 1965 montre un bord ventral moins convexe et un processus caudal situé plus ventralement. Notre espèce nouvelle ressemble aussi beaucoup à *A. amygdala* (STEPHENSON) du Tertiaire américain. La comparaison avec du matériel provenant de la « Tampa Formation » à Falling Water Sink (Floride), qui nous a été envoyé fort aimablement par le Dr W. A. van den Bold, montre clairement que *A. strongyla* diffère de *A. amygdala* par de petits détails. Le bord ventral de *A. amygdala* est moins convexe et les valves plus oblongues; en même temps, les bords ventral et dorsal convergent légèrement à la valve droite.

A. strongyla peut être aisément distinguée des 21 espèces et sous-espèces décrites par Uliczny (1969) par le processus caudal moins bien développé et situé plus haut, et par son bord ventral convexe.

Remarques : La figure 5 de la planche 2 de Jones (1856) montre une vue interne d'une espèce appartenant au genre *Loxoconcha* SARS. Jones (1870) et Jones et Sherborn (1889) ont rapporté *Cypridina punctatella* REUSS, mise en synonymie avec *Cythere punctata*, au genre *Loxoconcha*.

L'exemplaire figuré par Jones (1856, pl. 2, fig. 5) déposé dans la collection d'Ostracodes du British Museum (Natural History) montre une grande ressemblance avec *Loxoconcha rhomboidea* FISHER.

***Aurila trigonula* (JONES 1856)**
(Pl. 1, fig. 2 a-c; Pl. 2, fig. 5 a-b)

Synonymie :

- v. *1856. — *Cythere trigonula* n. sp. Jones, p. 25, pl. 3, fig. 1a-h
- non 1955. — *Hemicythere trigonula* (JONES). Keij, p. 125, pl. 18, fig. 9 et 10.
- non 1957. — *Aurila trigonula* (JONES). Van den Bold, p. 239, pl. 4, fig. 8.
- non 1959. — *Aurila trigonula* JONES. Moyes, p. 35-36, pl. 11, fig. 2.

Localité-type : non désignée; région-type : Suffolk, « East Anglia ».

Etage-type : Pliocène (« Coralline Crag »).

Diagnose : Espèce appartenant au genre *Aurila* avec les caractères suivants : carapaces lourdement calcifiées, surface des valves ponctuée, côte ventro-latérale très développée cachant le bord ventral en son milieu.

Description : Valves lourdement calcifiées. Bord dorsal droit à la valve droite; il s'articule dans le bord antérieur oblique arrondi avec un angle marqué. Bord ventral également droit. La partie postérieure des valves forme un processus caudal. Bord postéro-dorsal concave.

A la valve gauche, bord dorsal fortement convexe, s'emboîtant imperceptiblement dans les bords postérieur et antérieur. Processus caudal moins prononcé qu'à la valve droite. Les deux valves portent une grosse côte ventro-latérale, cachant le bord ventral en son milieu. Cette côte commence près du bord antérieur et finit sur le processus caudal; elle est modérément convexe. La hauteur maximum de la valve droite se situe au node oculaire; à la valve gauche, elle est située près du milieu. Le côté ventral des carapaces est plat; en vue antérieure, elles sont triangulaires et le côté ventral large sert de base. La surface des valves est ponctuée par des creux subcirculaires. A la surface postéro-ventrale, le bord porte une courte épine. Un liséré faiblement développé partant du node oculaire est parallèle à la partie antérieure du bord dorsal. Charnière holamphidonte. Caractères internes identiques à ceux de l'espèce-type.

Dimensions : Valve gauche : largeur 0,70 - 0,77 mm; hauteur 0,44 - 0,51 mm.

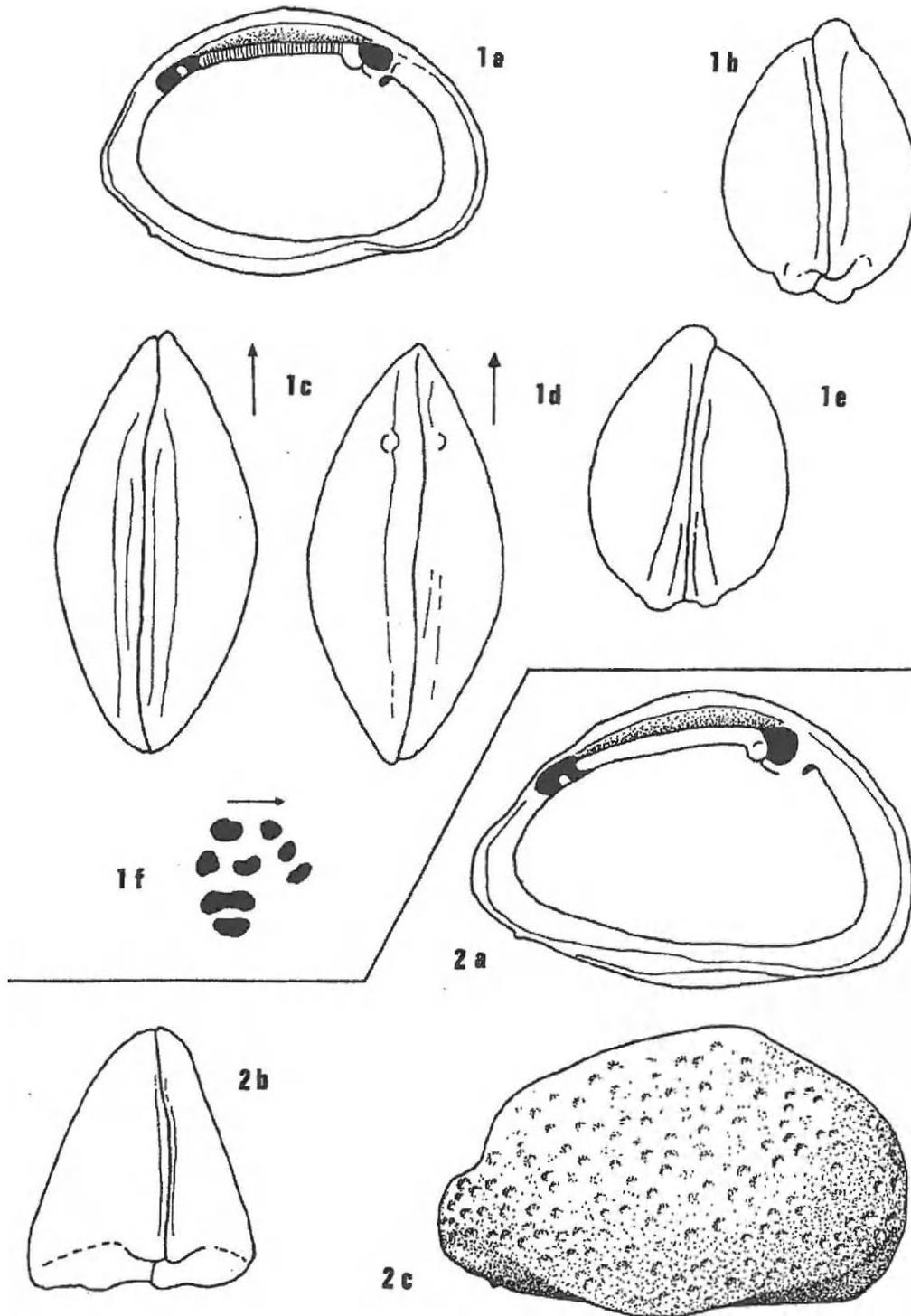
Valve droite : largeur 0,70 - 0,75 mm; hauteur 0,41 - 0,44 mm.

Distribution géographique : Espèce assez fréquente dans les « sables de Kattendijk » et les « sables de Luchtbal » à Antwerpen (Pliocène).

Distribution stratigraphique : Jusqu'à présent, cette espèce a été signalée seulement dans les sédiments du « Coralline Crag », Suffolk, East Anglia par Jones (1856). L'examen de quelques échantillons de l'« East Anglia Crag » nous a permis de noter sa présence dans les sédiments du « Coralline Crag » à Sudbourne, Sutton et Tattingstone.

Rapports et différences : *A. trigonula* se distingue nettement de *A. convexa*, *A. cicatricosa*, *A. punctata* et *A. strongyla* par sa grosse côte ventro-latérale.

Plusieurs espèces du Bassin d'Aquitaine telles que *A. ducasseae* MOYES 1961, *A. subvarians* MOYES 1961, *A. vasconiensis* MOYES 1961, *A. magnei* KEIJ 1955 et *A. oblonga* MOYES 1965 mon-



trent une côte ventro-latérale, mais elle n'est jamais aussi développée et ne dépasse pas le bord ventral. *A. trigonella* (REUSS 1850) possède une côte ventro-latérale bien développée, mais elle ne cache pas le bord ventral. *A. trigonula* (JONES) *sensu* van den Bold (1957) n'est pas une vraie *A. trigonula*. L'espèce américaine montre quelques différences : elle est nettement plus petite; la hauteur se situe près du milieu; la convexité la plus forte de la côte ventro-latérale est placée plus postérieurement et l'ornementation paraît disposée de manière plus régulière, si l'on en juge par le dessin donné par van den Bold (1957, pl. 4, fig. 8).

Discussion : *A. trigonula* et *A. strongyla* semblent cantonnés dans le Pliocène et/ou le Pléistocène du Bassin de la Mer du Nord. Mais il est remarquable que des espèces très proches se rencontrent dans le Tertiaire américain.

A. strongyla ressemble fortement à *A. amygdala* (STEPHENSON) des formations miocènes d'Amérique et *A. trigonula* à *Aurila* sp. cf. *A. trigonula* du Miocène de Trinidad. Ascoli (1968) a signalé des faits analogues. Quelques espèces très largement réparties en Europe comme *Henryhowella asperima* et *Procythereis deformis* ont été rencontrées dans les sédiments miocènes de l'Amérique Centrale. Le même auteur signale aussi des cas contraires, c'est-à-dire des espèces décrites à l'origine du Miocène américain et que l'on rencontre dans le Tortonien-type, telles *Krithe lambi*, *Cardobairdia*

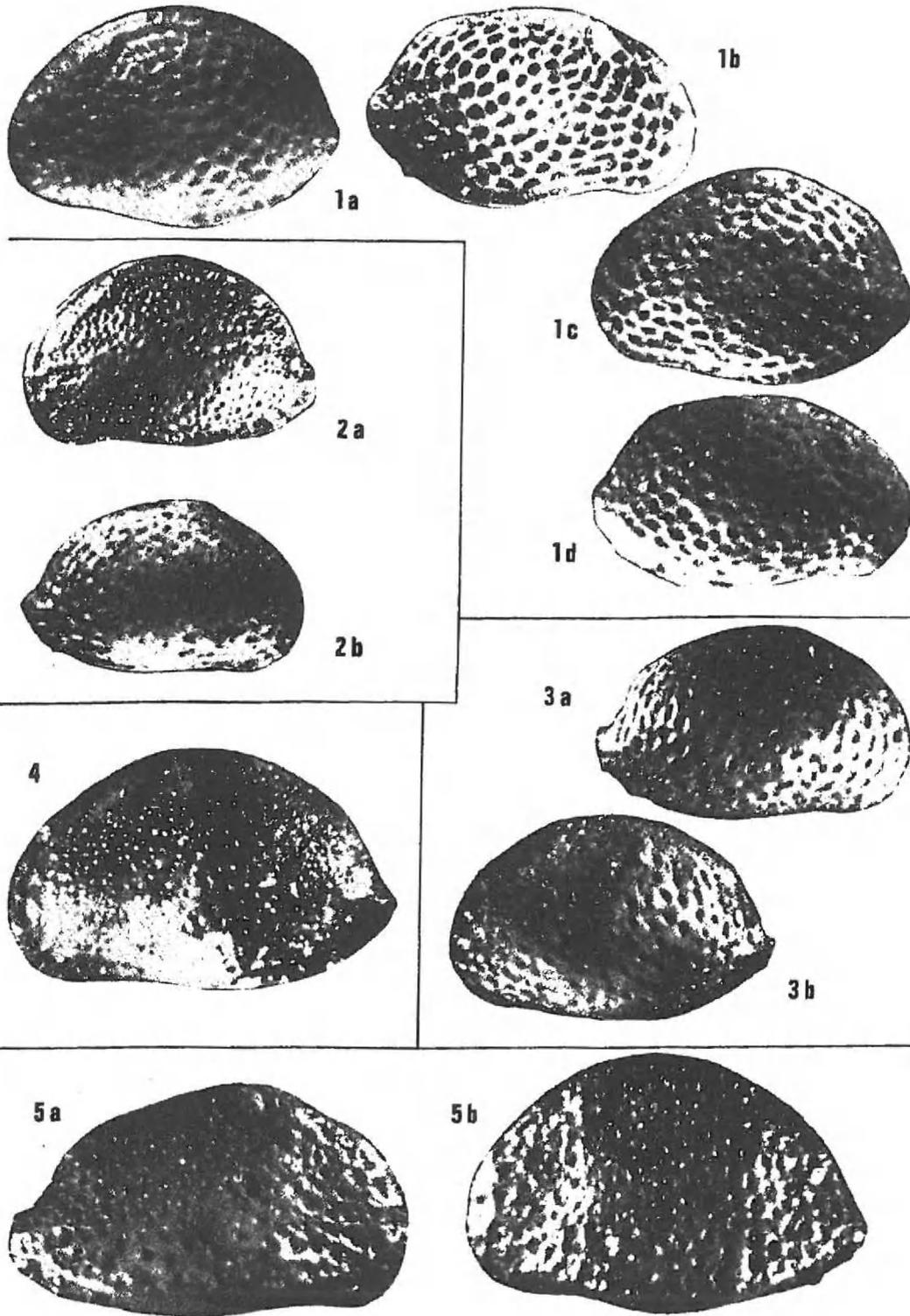
glabra, *Krithe dolichodeira* et *Parakrithe vermuntzi*. Van den Bold (1968) rapporte que cette similitude frappante existe non seulement chez les espèces d'eaux profondes mais encore pour celles d'eaux peu profondes; c'est ainsi que *Hermanites tschoppi* du Tertiaire des Caraïbes ressemble à *Hermanites haidingeri rectangularis* du Tertiaire d'Europe. Là encore, la distinction entre les formes américaines et européennes est très difficile à établir. Dans les cas cités par Ascoli et van den Bold, les espèces en question se rencontrent dans les terrains contemporains du Tertiaire américain et européen. *A. trigonula* et *A. strongyla* sont signalées dans le Pliocène du Bassin de la Mer du Nord. *A. amygdala* et *Aurila* sp. cf. *A. trigonula* le sont cependant dans le Miocène américain.

Un fait digne d'attention est que *A. trigonula* apparaît seulement dans les « sables de Kattendijk » et dans les « sables de Luchtbal » en Belgique, et aussi dans le « East Anglia Coralline Crag ». Les faunes d'Ostracodes de ces deux localités montrent indiscutablement une très grande similitude. Pour autant qu'on puisse l'affirmer *A. convexa* (BAIRD) n'est pas présente dans le Plio-Pléistocène de Belgique.

L'étude de la littérature et du matériel se référant au Miocène de l'Allemagne du Nord, du Danemark et des Pays-Bas nous permet de penser que le genre *Aurila* pourrait être absent dans le Miocène du Bassin de la Mer du Nord.

PLANCHE I

- | | |
|---|--|
| <p>1 a. <i>Aurila strongyla</i> n. sp., holotype, vue interne. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 95$; (T.C.T.I. : 5375).</p> <p>1 b. <i>Aurila strongyla</i> n. sp., paratype, vue antérieure. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 95$; (T.C.T.I. : 5378).</p> <p>1 c. <i>Aurila strongyla</i> n.sp., paratype, vue ventrale. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 95$; (T.C.T.I. : 5378).</p> <p>1 d. <i>Aurila strongyla</i> n. sp., paratype, vue dorsale. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 95$; (T.C.T.I. : 5378).</p> <p>1 e. <i>Aurila strongyla</i> n. sp., paratype, vue postérieure. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 95$; (T.C.T.I. : 5378).</p> | <p>1 f. <i>Aurila strongyla</i> n. sp., paratype, empreintes musculaires. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 185$; (T.C.T.I. : 5377).</p> <p>2 a. <i>Aurila trigonula</i> (JONES 1856), vue interne. « Coralline Crag », Sutton, East Anglia (Angleterre), $\times 95$; (T.C.T.I. : 5386).</p> <p>2 b. <i>Aurila trigonula</i> (JONES 1856), vue antérieure. Sables de Kattendijk, Antwerpen, $\times 95$; (T.C.T.I. : 5387).</p> <p>2 c. <i>Aurila trigonula</i> (JONES 1856), valve droite. Sables de Luchtbal, Antwerpen, $\times 95$; (T.C.T.I. : 5388).</p> |
|---|--|



BIBLIOGRAPHIE

- ASCOLI P. (1968) : Preliminary report on the Ostracoda of the type-Tortonian. *Committee Mediterranean Neogene Stratigraphy*, Proc. IV Session, Bologna (1967); *G. Geol.* (2), 35 (2), 31-54, tabl. 1-4.
- BRADY G.S. (1878) : A monograph of the Ostracoda of the Antwerp Crag. *Trans. Zool. Soc. Lond.*, 10, 379-409, pl. 62-69.
- JONES R.T. (1856) : A monograph of the Tertiary Entomostraca of England. *Palaeont. Soc. Monogr.*, 1-68, 6 pl.
- JONES R.T. (1870) : Notes on the Tertiary Entomostraca of England. *Geol. Mag.*, 7, 155-159.
- JONES R.T. et SHERBORN C.D. (1889) : A supplementary Monograph of the Tertiary Entomostraca of England. *Palaeont. Soc. Monogr.*, 1-55, 3 pl.
- KEIJ A.J. (1955) : Part 4. Ostracoda, in : DROOGER, KAAS-SCHIETEN et KEIJ, The Microfauna of the Aquitanian-Burdigalian of Southwestern France. *Verh. K. ned. Akad. Wet.*, 21 (2), 101-136.
- MOYES J. (1959) : Répartition et valeur des Ostracodes dans l'interprétation du Miocène nord-aquitain. *Trav. Sci. Centre Géol.*, Bordeaux, thèse, 118 p., 16 pl.
- POKORNY V. (1955) : Contribution to the morphology and taxonomy of the subfamily Hemicytherinae. *Purn. Acta Univ. Carol. Geol.*, 3, 3-34.
- ULICZNY F. (1969) : Hemicytheridae und Trachyleberidiidae (Ostracoda) aus dem Pliozän der Insel Kephallinia (Westgriechenland). *Thesis*, 152 p., 18 pl., München.
- VAN DEN BOLD W.A. (1957) : Oligo-Miocene Ostracoda from Southern Trinidad. *Micropaleontology*, 3 (3), 231-254, pl. 1-4.
- VAN DEN BOLD W.A. (1968) : Note technique; Ostracodes du Néogène du Gabon et de l'Italie. *Rev. Inst. Fr. Pétr.*, 23 (10), 1327-1328.

PLANCHE 2

- 1 a. *Aurila strongyla* n. sp., holotype, valve gauche. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 75$; (T.C.T.I. : 5375).
- 1 b. *Aurila strongyla* n. sp., paratype, valve droite. Sables de Merksem, Bassin de Churchill, Antwerpen, $\times 75$; (T.C.T.I. : 5376).
- 1 c. *Aurila strongyla* n. sp., valve gauche. « Coralline Crag », Gedgrave, East Anglia (Angleterre), $\times 75$; (T.C.T.I. : 5379).
- 1 d. *Aurila strongyla* n. sp., valve droite. « Coralline Crag », Gedgrave, East Anglia (Angleterre), $\times 75$; (T.C.T.I. : 5380).
- 2 a. *Aurila convexa* (BAIRD, 1850), valve gauche. Récent, Weymouth (Angleterre), $\times 60$; (T.C.T.I. : 5381).
- 2 b. *Aurila convexa* (BAIRD, 1850), valve droite. Récent, Weymouth (Angleterre), $\times 60$; (T.C.T.I. : 5382).
- 3 a. *Aurila punctata* (MUNSTER 1830), valve droite. Plaisencien, Castell'Arquato (Italie), $\times 55$; (T.C.T.I. : 5383).
- 3 b. *Aurila punctata* (MUNSTER 1830), valve gauche. Plaisencien, Castell'Arquato (Italie), $\times 55$; (T.C.T.I. : 5384).
4. *Aurila cicatricosa* (REUSS 1850), valve gauche. « Amphisteginenmergel », Grünes Kreuz, Nussdorf (Autriche), $\times 70$; (T.C.T.I. : 5385).
- 5 a. *Aurila trigonula* (JONES 1856), valve droite. « Coralline Crag », Sutton, East Anglia (Angleterre), $\times 80$; (T.C.T.I. : 5389).
- 5 b. *Aurila trigonula* (JONES 1856), valve gauche. « Coralline Crag », Sutton, East Anglia (Angleterre), $\times 80$; (T.C.T.I. : 5390).