

LES OSTRACODES DES SABLES A NUMMULITES PLANULATUS DU MONT PANISEL (YPRESIEN, BELGIQUE) : SIGNIFICATION STRATIGRAPHIQUE ET PALEOECOLOGIQUE

par

CL. GUERNET ¹

RESUME

Les sables à *Nummulites planulatus* traversés à l'occasion du sondage du Mont Panisel, près de Mons, ont livré une trentaine d'espèces d'Ostracodes parmi lesquels *Echinocythereis reticulatissima*, *Bythocypris* ? *trosliensis*, *Acanthocythereis* ? *spinosa* et *Leguminocythereis striatopunctata* dont l'association caractérise la partie supérieure de la biozone 6 de Keen. La sédimentation s'est faite dans des eaux marines calmes, peu profondes et modérément chaudes comme en témoigne notamment la présence de plusieurs espèces de *Pterygocythereis* et de *Cytheretta*.

ABSTRACT

The *Nummulites planulatus* sands from the Mount Panisel boring, near Mons, in Belgium, has supplied about thirty Ostracodes species of which *Echinocythereis reticulatissima*, *Bythocypris* ? *trosliensis*, *Acanthocythereis* ? *spinosa* and *Leguminocythereis striatopunctata* characterize the upper part of Keen biozone 6. Sedimentation occurred in a quiet rather warm shallow sea, as indicated, specially, by the presence of several species of *Pterygocythereis* and *Cytheretta*.

Afin de permettre une mise à jour pluridisciplinaire de nos connaissances sur le Panisélien, un sondage a été réalisé dans la localité type (Mont Panisel, près de Mons ; Dupuis *et al.*, 1988). Les Ostracodes, absents des sables paniséliens, sont, par contre, relativement abondants dans les sables à *Nummulites planulatus* sous-jacents et c'est le résultat de leur étude que je présente ici. Vingt échantillons ont été prélevés entre - 52 m et - 34 m ; certains ont livrés plus d'une centaine d'individus, généralement en bon état de conservation bien que des grains de sables soient parfois solidement fixés aux valves. Les espèces ont été identifiées par référence aux publications de Keij (1957) et de Willems (1973, 1978) pour l'Yprésien du Bassin de Bruxelles, de Eagar (1965), Gökçen (1970), Haskins (1968 a, b & c, 1969, 1970, 1971 a & b) et Keen (1978) pour l'Argile de Londres et les Bracklesham beds inférieurs des Bassins de Londres et du Hampshire et enfin d'Apostolescu (1956), Ngatse (1985) et Ducasse *et al.* (in Oertli, 1982) pour le Cuisien du Bassin de Paris.

Une trentaine d'espèces, au total, peuvent être distinguées (tableau 1). La plupart d'entre elles sont connues, parfois sous un autre nom, dans l'Argile d'Ypres ou dans les sables de Mons-en-Pévèle (Keij, 1957, Willems, 1973, 1978). Parmi celles-ci, *Acanthocythereis* ? *spinosa* Lienenklaus, 1900, *Leguminocythereis striatopunctata* Roemer, 1838 et *Paracypris* sp. gr. *polita* Sars, 1866 sont citées en Belgique dans l'Argile d'Ypres tandis que *Cuneocythere corpuscula* Haskins, 1968, *Cushmanidea* sp., *Schizocythere* sp. et

¹ Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire de Micropaléontologie, Département de Géologie, Place Jussieu 4 - F-75252 PARIS & CNRS U.A. 1315 & G.D.R. 88

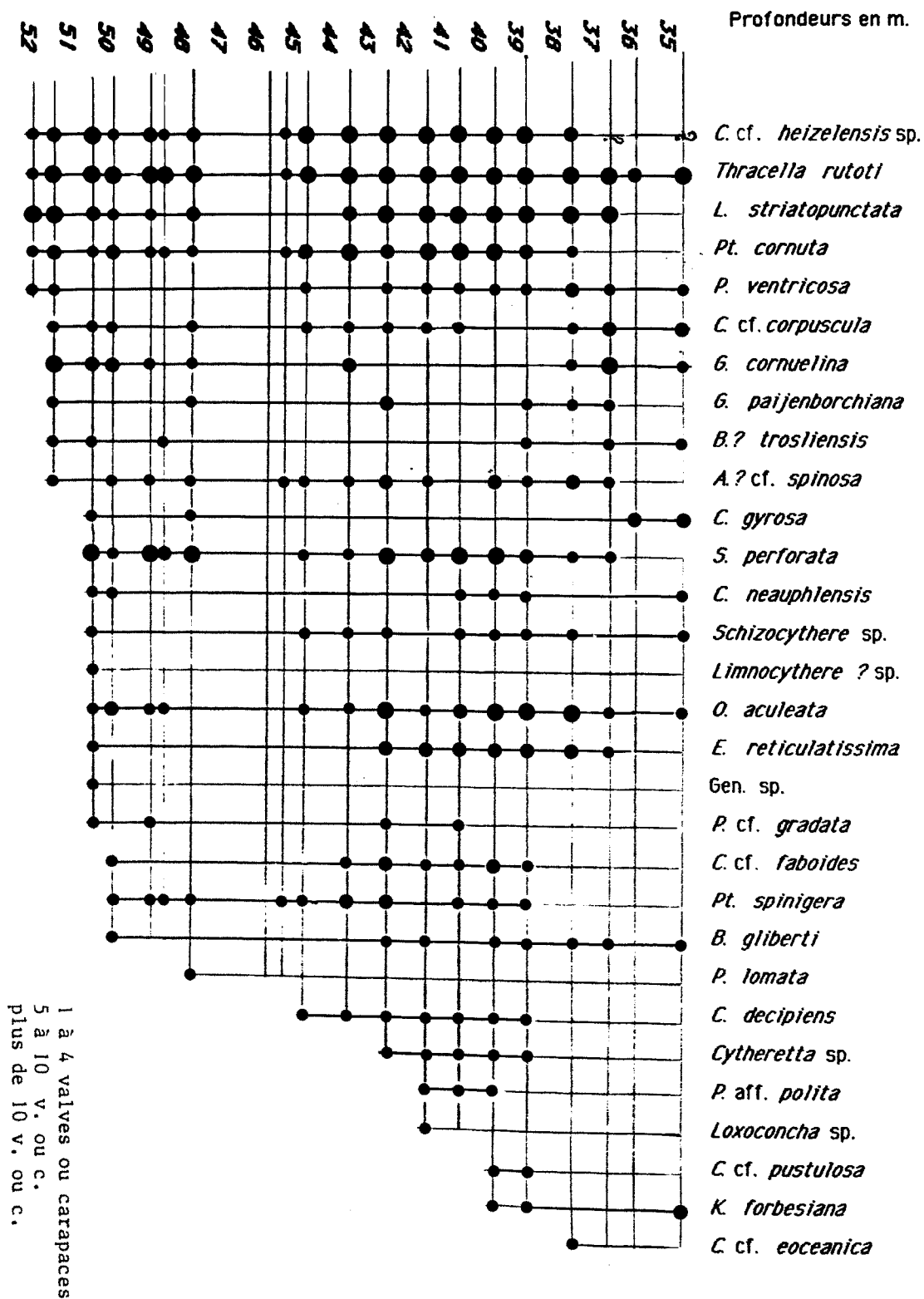


Tableau 1 : Répartition des Ostracodes dans les sables à *Nummulites planulatus* du Mont-Panisel.

Limnocythere ? sp. semblent propres aux sables de Mons-en-Pévèle.

Au point de vue stratigraphique, les variations qualitatives et quantitatives du contenu paléontologique des sables à *N. planulatus* ne sont pas significatives : elles reflètent des fluctuations plus ou moins rapides des conditions du milieu ; d'ailleurs, il en est probablement de même de ces variations considérées à travers l'ensemble de l'Yprésien. Seules quelques espèces pourraient avoir une signification stratigraphique à l'échelle des bassins paléogènes du nord de l'Europe. Ainsi, pour Keen (1978), Gramann & Keen et Gramann (in Vinken, 1988) l'association *Echinocythereis reticulatissima* Eagar, 1985, *Bythocypris* ? *trosliensis* (Apostolescu, 1956), *Acanthocythereis* ? *spinosa* (Lienenklaus, 1900) et *Leguminocythereis striatopunctata* (Roemer, 1838) caractérise en Europe la partie supérieure de la biozone K6 (sous-zone K6c) qui correspond elle-même en Angleterre à la partie supérieure de l'Argile de Londres.

En fait, il est d'autant plus difficile d'établir des sub- divisions stratigraphiques à l'intérieur de l'Yprésien que la plupart des quarante espèces répertoriées au NW de l'Europe dans cet étage sont également présentes dans le Lutétien et pour certaines d'entre elles jusque dans le Bartonien ou le Ludien (par contre, elles sont toutes absentes dans le Thanétien ou dans les faciès du Sparnacien). Un petit nombre seulement sont propres à l'intervalle Yprésien-Cuisien ; il s'agit, outre *Echinocythereis reticulatissima* Eagar, 1985, *Bythocypris* ? *trosliensis* (Apostolescu, 1956) et *Acanthocythereis* ? *spinosa* (Lienenklaus, 1900), déjà cités, de *Pterygocythereis spinigera* Keij 1957 et de *Grinioneis cornuelina* (Bosquet, 1852), encore que cette dernière soit signalée dans le Lutétien basal de Gobertange, en Belgique. Cependant, comme souvent lorsqu'il s'agit d'Ostracodes fossiles, la conception des espèces et leurs diagnoses sont souvent larges et une observation attentive montre fréquemment des différences - de signification sans doute variable - dans le détail de l'ornementation d'individus d'origine géographique ou stratigraphique différentes (voir plus loin les remarques systématiques).

Au point de vue paléocologique, l'abondance relative et la diversité des Ostracodes dans les sables à *N. planulatus* est remarquable, eu égard au type détritique de la sédimentation. Cela peut s'expliquer par une discontinuité des épandages sableux et par des eaux généralement peu ou pas agitées et modérément chaudes (peut-être de température comparable à celle de l'actuelle Méditerranée), comme en témoignent en particulier la présence de *Pterygocythereis*, représenté ici par deux espèces et celle de *Cytheretta*. Les espèces du premier genre vivent de nos jours sous la zone d'action des vagues (Liebau, 1984) et

celles du second sont toutes thermophiles (Keen, 1972).

CONCLUSION

Parmi les espèces d'Ostracodes permettant de caractériser stratigraphiquement l'Yprésien, quelques unes ont une durée de vie suffisamment brève pour permettre de distinguer deux biozones - K6 et K7 - dans l'intervalle Cuisien-Yprésien (Keen, 1978). C'est à la partie supérieure de la première de ces biozones (sous-zone K6c) qu'appartiennent les sables à *N. planulatus*, comme les sables de Mons-en-Pévèle auxquels ils semblent s'identifier (voir, pour la signification stratigraphique de ceux-ci Gramann & Uffenorde, in Vinken, 1988). Ils se sont déposés dans une mer de salinité normale, sur des fonds recouverts d'une faible tranche d'eau et à l'abri de la houle du large.

ADDENDUM : REMARQUES SYTEMATIQUES SUR QUELQUES MARQUEURS STRATIGRAPHIQUES

Cytherella cf. *pustulosa* Keij, 1957 (pl. 1, fig. 1)

Cytherella pustulosa est connue dans le Lutétien du Bassin de Paris et le Lédien du Bassin de Bruxelles (Keij, 1957). Elle ne semble pas avoir été citée jusqu'à présent dans l'Yprésien.

Les valves des sables à *N. planulatus* se distinguent de celles du Lutétien par le très faible développement de l'ornementation.

Paracypris sp. aff. *polita* Sars, 1866 (pl. 1, fig. 4-5)

Cette espèce est proche de *P. polita*, commune actuellement au sud de la Norvège, entre - 1 et - 4 m de profondeur. Elle s'identifie peut-être à la *P. sp.* signalée par Keij (1957) dans le Bartonien de la région de Bruxelles.

Cuneocythere cf. *corpuscula* Haskins, 1968 (pl. 2, fig. 10)

C. corpuscula originellement décrite dans la partie inférieure des "Bracklesham beds" est présente dans les sables dits de Mons-en-Pévèle à Kallo (Willems, 1975, 1978). Cependant, nos individus se différencient de ceux des Bracklesham beds par une taille plus grande, par un moindre allongement et par une ornementation bien marquée.

Echinocythereis reticulatissima Eagar, 1985 (pl. 2, fig. 7-9)

Les valves du Mont Panisel se distinguent de celles figurées par Eagar (1965) et par Keen (1978) par leurs pustules plus grossières et par l'absence fréquente de réticulation (cf. *E. sp. A.* King, 1981). Parfois, celle-ci est néanmoins

visible (par exemple sur la valve de la figure 9, pl. 2) et a peut-être plus une signification écologique que systématique.

E. reticulatissima est l'espèce index de la sous-zone 6c de Keen 1978 et la forme A (sp. A in King, 1981) caractériserait la partie inférieure de celle-ci (Gramann in Vinken, 1988).

Paracytheridea cf. *gradata* (Bosquet, 1852) (pl. 1, fig. 9-12)

Les valves de l'Yprésien du Mont Panisel développent une ornementation moins dense et beaucoup moins grossière que celles du Lutétien du Bassin de Paris d'où provient le type.

Ces différences entre formes lutétiennes et formes yprésiennes actuellement attribuées à une même espèce pourraient avoir une signification systématique qui reste à préciser.

REMERCIEMENTS

Christian Dupuis m'a vivement encouragé à entreprendre cette étude et m'a donné accès à la carothèque de la Faculté Polytechnique à Mons. Il m'a donné d'utiles conseils lors de la rédaction de mon manuscrit. De son aide variée, je lui suis vivement reconnaissant.

BIBLIOGRAPHIE

- APOSTOLESCU, V., 1956 - Contribution à l'étude des Ostracodes de l'Eocène inférieur (s.l.) du Bassin de Paris. *Rev. Inst. franç. Pétrole*, **II**: 1327-1352.
- DUPUIS, Ch., BRYCH, J., LAGA, P. & VANDENBERGHE, N., 1988 - Sondage stratigraphique au Mont Panisel : premiers résultats géologiques et géotechniques. *Bull. Soc. belge Géol.*, **97/1**: 35-46.
- EAGAR, S., 1965 - Ostracoda of the London Clay (Ypresian) in the London Basin. *Rev. Micropaléont.*, **8**: 15-32.
- GÖKCEN, N., 1971 - Les Ostracodes de l'Yprésien de l'Ouest du Bassin de Londres. *Bull. Min. Explor. Inst. Turq.*, **75**: 69-86.
- HASKINS, C., 1968a, b, c, 1969, 1970, 1971 - Tertiary Ostracoda from the Isle of Wight and Barton, Hampshire, England : part I à VII. *Rev. Micropaléont.*, **10** : 250-260, **11**: 3-12 & 161-175, **12** : 149-170, **13**: 13-29, **14**: 147-156.
- KEEN, M.C., 1972 - Mid-Tertiary Cytherettinae of north-west Europe. *Bull. British Museum (Nat. Hist.)*, *Geol.*, **21/6**: 267-325.
- KEEN, M.C., 1978 - A stratigraphical index of British Ostracoda, the Tertiary-Paleogene. In: Bate, R. & Robinson, E. *Seel House Press*, Liverpool, 385-450.
- KEIJ, A., 1957 - Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium. *Mém. Inst. roy. Sc. nat. Belg.*, **136**, 210 p.
- KING, C., 1981 - The Stratigraphy of the London clay. *Dr. Backhuys Ed.*, Rotterdam, 158 p.
- LIEBAU, A., 1984 - Grundlagen der &Ot.kobathymetrie. In : Luterbacher, H., *Paläobathymetrie - Paläontologische Kursbücher*, **2**: 149-184.
- OERTLI, H., 1985 - Atlas des Ostracodes de France. *Mém. Elf-Aquitaine*, **9**, 396 p.
- NGATSE, J.-B., 1985 - Les Ostracodes du Cuisien de Gisors (France). *Mém. D.E.A. Univ. P.M. Curie*, Paris, 37 p.
- VINKEN, R., 1988 - The Northwest European Tertiary Basin. *Geol. Jb.*, **A/100**: 1-508.
- WILLEMS, H., 1973 - Ostracoda from the Ieper Formation of the Kallo Well (Belgium). *Bull. Soc. belge Géol.*, **82**: 511-523.
- WILLEMS, H., 1978 - Ostrakoden van de Ieper-Formatie (Onder-Eoceen) in de boring van Tielt (België). *Natuurwet. Tijdschr.*, **59**: 184-205.

Manuscrit reçu le 8 mai 1990 et accepté pour publication le 13 juin 1990.

PLANCHE I

(Les échantillons cités sont déposés au laboratoire de Micropaléontologie de l'Université P. & M. Curie, à Paris).

Fig. 1 : *Cytherella* cf. *pustulosa* Keij, 1957, valve droite, x 82, éch. A038, - 37,5 m.

Fig. 2 : *Cytherella gyrosa* (Roemer, 1838), valve droite présumée, ♀, x 72, éch. A048, - 47,7 m.

Fig. 3 : *Bythocypris* ? *trosliensis* (Apostolescu, 1956), valve droite, x 62, éch. A051, - 49,7 m.

Fig. 4-5 : *Paracypris* aff. *polita* Sars, 1866, valves gauche et droite, x 60, respectivement éch. A041, - 40,7 et éch. A040, - 39,5 m.

Fig. 6 : *Cyamocytheridea* cf. *faboides* (Bosquet, 1852), valve gauche, x 115, éch. A045, - 44,8 m.

Fig. 7 : *Cyamocytheridea* cf. *heizelensis* (Keij, 1957), valve gauche, x 90, éch. A040, - 39,5 m.

Fig. 8 & 11 : *Cytheretta decipiens* Keij, 1957, valves gauches ♂ et ♀, x 60, éch. A044, - 43,5 m.

Fig. 9 & 12 : *Paracytheridea* cf. *gradata* (Bosquet, 1852), même carapace en vue dorsale, x 97, et en vue latérale droite, x 100, éch. A050, - 48,9 m.

Fig. 10 : *Cuneocythere* cf. *corpuscula* Haskins, 1968, valve droite. ♂, x 82, éch. A043, - 42,3 m.

Fig. 13 : *Paijenborchella* cf. *lomata* Triebel, 1949, carapace en vue latérale gauche, x 92, éch. A048, - 47,75 m.

Fig. 14 : *Cytheretta* sp. (adulte de *C. decipiens* ?), carapace en vue latérale gauche, x 65, éch. A040, - 39,5 m.

Fig. 15 : *Cytheretta* sp., valve droite, x 73, éch. A043, - 42,3 m.

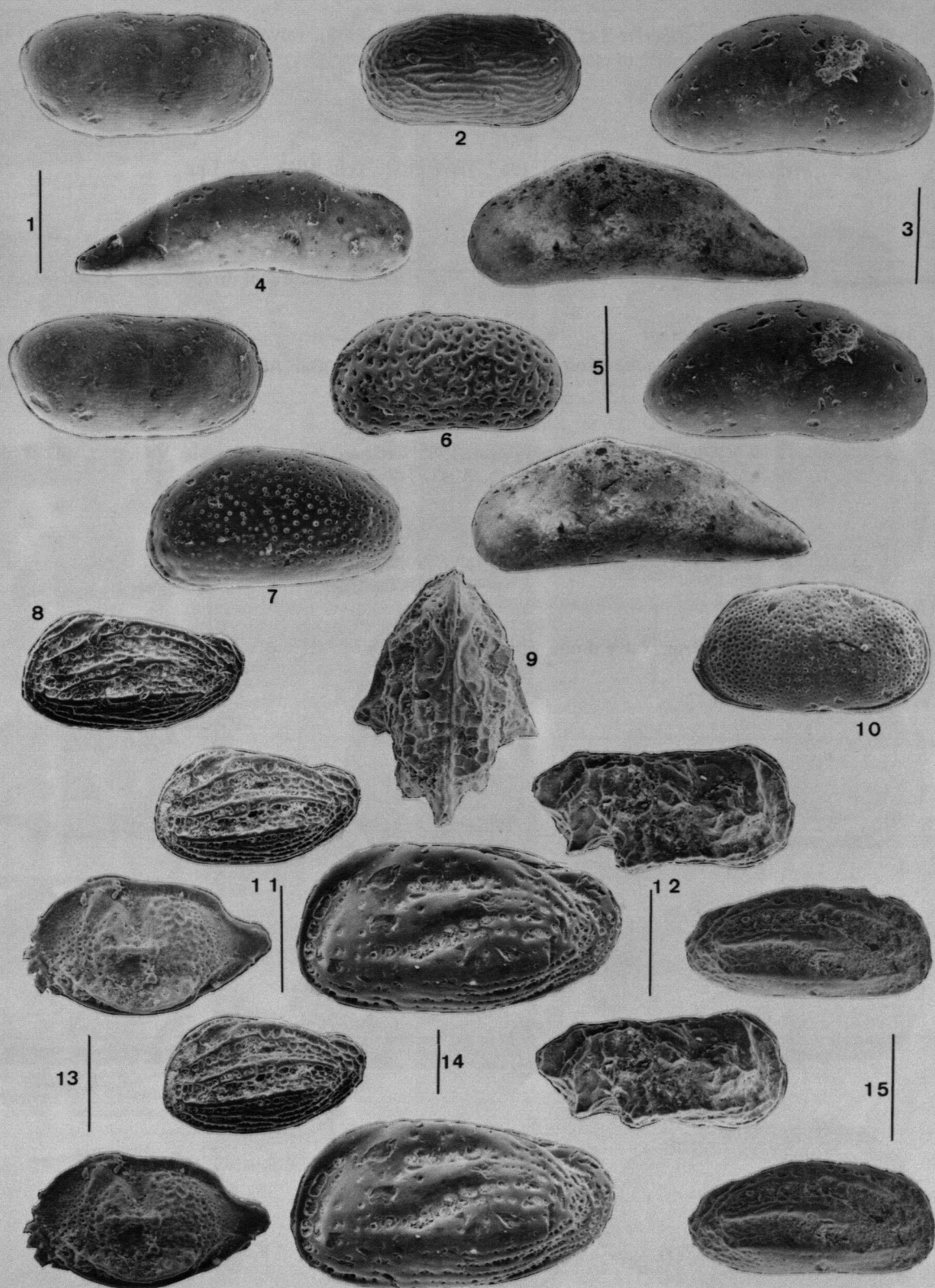


PLANCHE 2

Fig. 1 & 3 : *Acanthocythereis* ? cf. *spinosa* (Lienenklaus, 1900), valves gauche et droite, éch. A040, - 39,5 m et éch. A044, - 43,5 m respectivement.

Fig. 2 : *Pterygocythereis spinigera* Keij, 1957, valve droite, éch. A043, - 42,3 m.

Fig. 4 & 5 : *Pterygocythereis cornuta* (Bosquet, 1852), valves gauche ♀ et droite ♂, éch. A040, - 39,5 m.

Fig. 6 : *Grinioneis cornueliana* (Bosquet, 1852), valve droite, o, éch. A052, - 50,2 m.

Fig. 7-9 : *Echinocythereis reticulatissima* Eagar, 1985, carapace ♀ en vue dorsale, V.G. ♀ et V.D. ♂, éch. A0410, - 39,5 m, éch. A043, - 42,3 m et éch. A041, - 40,7 m respectivement.

Fig. 10 : *Oertliella aculeata* (Bosquet, 1852), valve droite, éch. A044, - 43,5 m.

Fig. 11 : *Grinioneis* ? sp., valve droite, éch. A050, - 48,8 m.

