

Protocythere TRIEBEL 1938, *Mandocythere* GRUENDEL 1964 et *Costacythere* GRUENDEL 1966 (Ostracodes) dans le Crétacé du bassin de Paris

par RENÉE DAMOTTE *.

PLANCHE XXVII.

Sommaire. — En se basant sur les formes du Crétacé du bassin de Paris et sur des formes allemandes de comparaison, l'auteur a tenté de préciser la position taxinomique des genres et sous-genres *Protocythere* TRIEBEL, *Mandocythere* GRUENDEL et *Costacythere* GRUENDEL. Les espèces crétacées du bassin de Paris appartenant à ces genres et sous-genres sont figurées, leur répartition stratigraphique est indiquée.

HISTORIQUE.

— Genre *Protocythere*. E. Triebel a créé ce genre, en 1938, en prenant comme type du genre *Cytherina triplicata* ROEMER 1841. Il le caractérise par : présence d'un fort lobe frontal à la valve gauche qui est plus grande que la droite, carapace subovale très convexe, valves ornées de trois côtes longitudinales ; charnière antimérodonte (selon la terminologie de Howe et Laurencich [1958, p. 23]), empreintes musculaires constituées de quatre empreintes alignées verticalement et précédées d'une empreinte antérieure en forme de fer à cheval.

Dès la création de *Protocythere*, E. Triebel avait reconnu l'existence de formes attribuées à ce genre mais présentant quelques différences avec le genre type. Il existe des formes présentant une carapace plus rectangulaire, un fort bourrelet antérieur et un vestibule antérieur, par exemple *P. frankei* TRIEBEL. Un autre groupe de formes possède de plus une charnière para-amphidonte, E. Triebel le signale pour des individus qu'il attribue à l'espèce *P. auriculata* CORNUEL. G. Deroo [1956] a repris l'étude de cette dernière forme, à qui il donne le nouveau nom de *Protocythere* ? *triebeli*. Il décrit, également, la charnière de *P. ? villierensis* (STCHEPINSKY) qui est semblable à celle de *P. ? triebeli*.

La notation *Protocythere* ? est alors employée par les auteurs jusqu'à la création par J. Gruen-

del en 1964 de *Mandocythere* et en 1966 de *Costacythere*. Seul, P. Kaye en 1963 avait classé l'espèce *triebeli* dans le genre *Veenia*.

— Genre *Mandocythere*. En 1964, Gruenel crée *Mandocythere* sous-genre de *Veenia* BUTLER et JONES 1957, en prenant comme type *V. (Mandocythere) muelleri* n. sp. Ses caractères principaux sont : carapace subrectangulaire ornée de trois côtes longitudinales et d'un fort bourrelet antérieur ; charnière de la valve gauche : un alvéole dentaire subdivisé précédé d'une dent, une dent postérieure à l'alvéole et prolongée par une barre crénelée, un alvéole postérieur subdivisé. D'après J. Gruenel, *Veenia* diffère de *Mandocythere* par sa forme externe, l'absence du bourrelet antérieur et de la dent précédant l'alvéole antérieur de la charnière de la valve gauche ; on peut y ajouter la présence, chez *Veenia*, d'un tubercule oculaire.

En 1966, J. Gruenel élève ce sous-genre au rang de genre sans justifier le fait. De plus il crée, en même temps, le sous-genre *Mandocythere* (*Costacythere*), avec comme type *M. (Costacythere) granifera* (GROSDIDIER 1964).

Costacythere se distingue de *Mandocythere*, selon J. Gruenel, par l'absence de la dent pré-

* Centre nat. de la recherche scientifique, lab. de micropaléontologie, Fac. des Sciences de Paris. Note présentée à la séance du 6 mai 1968.

cédant l'alvéole antérieur de la charnière de la valve gauche. Mais en 1964, J. Gruendel l'indiquait déjà dans les différences entre *Veenia* et *Mandocythere* et de plus cette dent appartient-elle vraiment à la charnière ?

En 1966, H. J. Oertli, dans son article sur le genre *Protocythere*, attribue les différentes espèces citées au genre *Protocythere* TRIEBEL et au genre et sous-genres *Mandocythere* (*Mandocythere*) et *M.* (*Costacythere*) GRUENDEL, mais il ne discute pas ces attributions génériques.

DISCUSSION. — Le Dr Gruendel m'a envoyé des exemplaires de *Mandocythere* (*Mandocythere*) *muelleri* (GRUENDEL), *M.* (*Mandocythere*) *harrisiana inflata* (MOULLADE), *Mandocythere* (*Costacythere*) *frankei fordonensis* (NEALE) et *M.* (*Costacythere*) *granifera* (GROSDIDIER). Je le remercie très vivement de cet envoi qui m'a permis d'observer les caractères internes de ces deux sous-genres, car il ne les avait pas figurés.

Ces observations m'ont amenée à faire les remarques suivantes :

— *Mandocythere* se différencie essentiellement de *Protocythere* par une charnière para-amphidonte : la charnière de la valve droite possède un alvéole peu prononcé derrière la plage dentaire antérieure.

— La dent précédant l'alvéole antérieur de la charnière de la valve gauche de *Mandocythere* ne doit pas appartenir à la charnière. Il semble plus probable qu'il s'agisse d'une partie du lobe frontal, celui-ci, très fort, forme une avancée qui recouvre la valve droite lors de la fermeture des valves, cela est visible en vue dorsale sur les carapaces fermées.

Ce phénomène existe déjà, moins développé, chez les *Protocythere* franches.

— *Costacythere* se caractérise par une charnière antimérodonte, un vestibule antérieur et un fort bourrelet antérieur.

D'après ces observations, sur les formes de J. Gruendel et sur celles du bassin de Paris, auxquelles s'ajoutent des renseignements recueillis dans la littérature, le tableau 1 a été établi.

	<i>Protocythere</i>	<i>Costacythere</i>	<i>Mandocythere</i>
Forme externe	subovale, bord ventral très convexe, ou rarement subrectangulaire	subrectangulaire	subrectangulaire
Type d'ornementation	trois côtes longitudinales, ornementation supplémentaire ou non	trois côtes longitudinales, ornementation supplémentaire ou non	trois côtes longitudinales, ornementation supplémentaire ou non
Charnière	antimérodonte	antimérodonte	para-amphidonte
Tubercule oculaire	absent	absent	absent
Empreintes musculaires	quatre empreintes + une antérieure en fer à cheval	quatre empreintes + une antérieure en fer à cheval	quatre empreintes + une antérieure en fer à cheval
Ligne de conrescence	coïncide avec bord interne	ne coïncide pas avec bord interne	<i>idem Protocythere</i> pour Gruendel, vestibule antérieur visible chez <i>Mandocythere harrisiana</i>
Recouvrement des valves (VG = valve gauche, VD = valve droite)	VG plus grande que VD, fort recouvrement au niveau du lobe frontal	VG plus grande que VD, fort recouvrement au niveau du lobe frontal	VG plus grande que VD, fort recouvrement au niveau du lobe frontal

Tabl. 1. — Comparaison des sous-genres de *Protocythere*.

CONCLUSIONS. — En examinant le tableau précédent, deux « formes » se distinguent tout d'abord : *Protocythere* et *Mandocythere*.

Il est néanmoins visible que ces deux « formes » sont voisines : le type d'ornementation, l'absence

de tubercule oculaire, les empreintes musculaires, le recouvrement des valves sont semblables ; la forme externe est très voisine, avec toutefois présence d'un bourrelet antérieur chez *Mandocythere*.

Les différences essentielles sont la présence d'un vestibule chez *Mandocythere* et la charnière antimérodonte de *Protocythere* et para-amphidonte de *Mandocythere*. Mais l'importance primordiale, autrefois accordée à la charnière, semble devoir être, en réalité, plus restreinte, et la thèse « même charnière, même genre » est à rejeter. Dans les critères génériques donnés par F. P. Van Morkhoven [1962, p. 106], elle ne vient qu'en troisième position après la forme externe et le type d'ornementation.

Costacythere paraît encore plus proche de *Protocythere*, la forme externe est voisine, mais *Costacythere* possède un bourrelet antérieur et un vestibule antérieur.

L'allure externe de ces trois formes étant très voisines, je pense préférable de les grouper ensemble dans un seul genre *Protocythere* TRIEBEL.

Mais si on considère *Costacythere* et *Mandocythere* comme deux sous-genres de *Protocythere*, on aura alors en quelque sorte deux sous-genres de valeur différente : *Mandocythere* se différencie par l'allure externe, faiblement différente, la présence d'un vestibule et la charnière paramphidonte, alors que *Costacythere* possède encore le même type de charnière antimérodonte que *Protocythere*; mais son allure externe (carapace subrectangulaire et bourrelet antérieur) et la présence d'un vestibule la séparent de *Protocythere*.

Donc malgré cette hétérogénéité dans la va-

leur de ces deux sous-genres, j'adopte la classification suivante :

- Protocythere* (*Protocythere*) TRIEBEL 1938
- Protocythere* (*Costacythere*) GRUENDEL 1966
- Protocythere* (*Mandocythere*) GRUENDEL 1964.

ESSAI D'ÉTUDE PHYLOGÉNIQUE. — Le sous-genre *P.* (*Protocythere*) apparaît dès le Kimméridgien, seules les formes crétacées ont été étudiées ici. Dès le Valanginien, le genre est abondamment représenté : *P.* (*P.*) *emsländensis* BART. et BURI, *P.* (*P.*) *helvetica* OERTLI, *P.* (*P.*) *pseudopropria* BART. et BRAND, *P.* (*P.*) *hannoveriana* B. et B., *P.* (*P.*) *praetriplicata* B. et B., *P.* (*P.*) *saxonica* B. et B., *P.* (*P.*) *pustulata* B. et B., *P.* (*P.*) *reicheli* OERTLI sont les principales espèces de l'Europe. Le sous-genre se poursuit jusque dans l'Albien (voir plus loin les espèces du bassin de Paris).

Le sous-genre *P.* (*Costacythere*) est connu au sommet du Valanginien avec l'espèce *P.* (*C.*) *frankei frankei* TRIEBEL, il monte dans l'Aptien supérieur-Albien inférieur avec l'espèce *P.* (*C.*) *aptensis* OERTLI.

Le sous-genre *P.* (*Mandocythere*) apparaît au Barrémien avec les deux espèces *P.* (*M.*) *strigosa* GROSD. et *P.* (*M.*) *villierensis* (STCHER.), il se poursuivra jusqu'au Cénomaniens ; actuellement, il n'est pas connu dans les niveaux plus élevés.

On peut établir le schéma évolutif suivant (tabl. 2) :

CÉNOMANIEN			<i>P.</i> (<i>Mandocythere</i>) <i>lapparenti</i>
ALBIEN	<i>P.</i> (<i>Protocythere</i>) <i>albae</i>		<i>P.</i> (<i>Costacythere</i>)
APTIEN			<i>aptensis</i>
BARRÉMIEN			<i>P.</i> (<i>Mandocythere</i>) <i>strigosa</i> <i>P.</i> (<i>Mandocythere</i>) <i>villierensis</i>
HAUTERIVIEN			
VALANGINIEN	<i>P.</i> (<i>Protocythere</i>) <i>sp. sp.</i>	<i>P.</i> (<i>Costacythere</i>) <i>frankei frankei</i>	
JURASSIQUE SUPÉRIEUR	<i>P.</i> (<i>Protocythere</i>) <i>sp. sp.</i>		

TABL. 2. — Schéma évolutif des *Protocythere*.

Ce schéma appelle quelques remarques. Le sous-genre *Costacythere* a pu évoluer à partir des *P.* (*Procythere*) jurassiques ou seulement à partir des formes valanginiennes. Pour le sous-genre *Mandocythere*, il semble bien qu'il tire son ori-

gine du sous-genre *Costacythere*, qui serait, en quelque sorte, une étape évolutive entre *Procythere* et *Mandocythere*. Mais, après la différenciation de *Mandocythere*, *Costacythere* continuera néanmoins d'exister jusqu'à la base de l'Albien.

Principales espèces crétacées du bassin de Paris.

Ces espèces sont déjà connues, je donnerai donc une brève synonymie, la répartition stratigraphique et les gisements de chaque espèce, avec, dans quelques cas, des remarques complémentaires. La Planche XXVII présentera les figurations de chaque espèce.

OSTRACODA LATREILLE 1806.

Sous-ordre PODOCOPA SARS 1887.

Famille **Cytheridae** BAIRD 1853.

Sous-famille **Trachyleberidinae**
SYLVESTER-BRADLEY 1948.

Genre *Procythere* TRIEBEL 1938.

Sous-genre *Procythere* (*Procythere*)
TRIEBEL 1938.

Procythere (*Procythere*) *cancellata*
GROSDIDIER 1964.

Pl. XXVII, fig. 1 a-c.

*1964. *Procythere cancellata* n. sp. in Grosdidier [p. 226, pl. 2, fig. 4 a-h].

DIMENSIONS. — ♂ l = 0,65-0,67 mm ; ♀ l = 0,60-0,62 mm (l = long. de la carapace).

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — *Bassin de Paris* : Hauterivien inférieur ; marnes de Brousseval, Saint-Dizier-Marnaval et Villiers-aux-Bois (Haute-Marne).

Procythere (*Procythere*) *hechti* TRIEBEL 1938.

Pl. XXVII, fig. 2 a-b.

*1938. *Procythere hechti* n. sp. in Triebel [p. 189, pl. 1, fig. 11-16].

1966. *Pr. hechti* TRIEBEL in Oertli [p. 141, pl. 5, fig. 52, 53].

1966. *Pr. hechti* TRIEBEL in Gruendel [p. 26, pl. IV-fig. 17].

Pour une synonymie complète, voir Oertli [1966] et Gruendel [1966].

DIMENSIONS. — l = 0,57-0,60 mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — *Bassin de Paris* : Hauterivien, très rares dans les marnes de Bettancourt et Saint-Dizier-Marnaval (Haute-Marne). — *Suisse* : Hauterivien. — *Angleterre* : Hauterivien. — *Allemagne* : Valanginien supérieur à Barrémien inférieur.

Procythere (*Procythere*) *pumila*
GROSDIDIER 1964.

Pl. XXVII, fig. 3 a-c.

*1964. *Procythere pumila* n. sp. in Grosdidier [p. 227, pl. 2, fig. 8 a-j].
1966. *Pr. pumila* GROSDIDIER in Gruendel [p. 28, pl. IV, fig. 1].

DIMENSIONS. — l = 0,50-0,55 mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — *Bassin de Paris* : Hauterivien ; marnes de Brousseval, Saint-Dizier-Marnaval, Villiers-aux-Bois (Haute-Marne). — *Allemagne* : Hauterivien (inférieur et ? supérieur).

Procythere (*Procythere*) *triplicata*
(ROEMER 1841).

Pl. XXVII, fig. 4 a-c et texte-fig. 1 a-c.

*1841. *Cytherina triplicata* n. in Roemer [p. 104, pl. XIV, fig. 16].

1938. *Procythere triplicata* (ROEMER) in Triebel [p. 182, pl. 1, fig. 1-5, pl. 3, fig. 33-37].

1966. *Pr. triplicata* (ROEMER) in Oertli [p. 114, pl. 5, fig. 64].

1966. *Pr. triplicata* (ROEMER) in Gruendel [p. 28, pl. V, fig. 4].

Pour une synonymie complète, voir Oertli [1966] et Gruendel [1966].

DIMENSIONS. — l = 0,70-0,88 mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — *Bassin de Paris* : Hauterivien ; marnes de Courtenot, Bernouil (Yonne), Brousseval, Villiers-aux-Bois, Bettancourt, Ancerville-La Houppette, Saint-Dizier-Marnaval (Haute-Marne). — *Suisse* : Hauterivien. — *Angleterre* : Hauterivien à Bar-

rémien inférieur. — *Allemagne* : Hauterivien inférieur à Barrémien moyen. — *Pologne* ? : Valanginien inférieur.

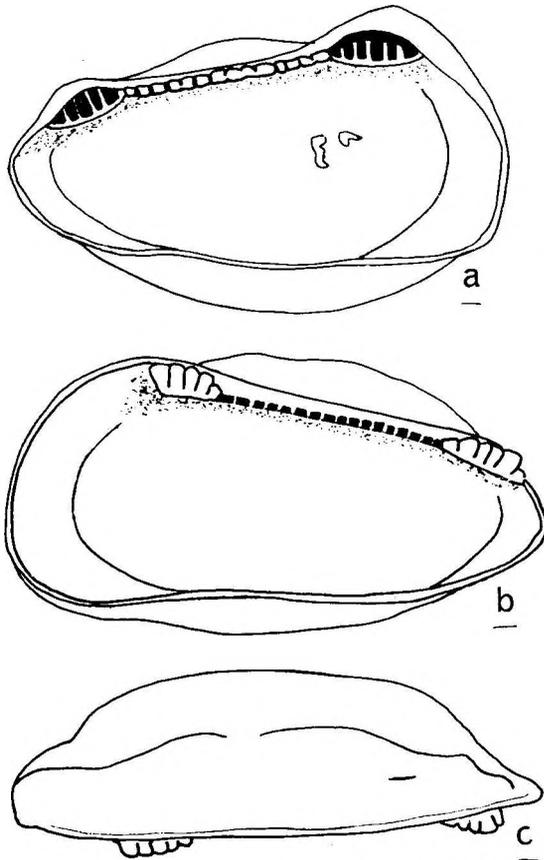


FIG. 1. — *Protocythere (Protocythere) triplicata* (ROEMER). — Hauterivien ; Bernouil (Yonne). Vues internes. a : valve gauche ; b : valve droite ; c : valve droite, vue dorsale. — $\times 80$ environ.

Protocythere (Protocythere) auriculata
(CORNUEL 1846).

Pl. XXVII, fig. 5 a-c.

- *1846. *Cythere auriculata* n. in Cornuel [p. 200, pl. VII, fig. 15-16].
1954. *Protocythere rugosa* (CORNUEL) in Stechepinsky [p. 494, pl. XXII, fig. 8 ; texte-pl. III, fig. 21].
part ? 1954. *Pr. auriculata* (CORNUEL) in Stechepinsky [p. 494, pl. XXII, fig. 9, texte-pl. IV, fig. 23].
1956. *Pr. auriculata* (CORNUEL) in Deroo [p. 1513, pl. II, fig. 40-42].
1958. *Pr. auriculata* (CORNUEL) in Howe et Laurencich [p. 473].
1963. *Pr. auriculata* (CORNUEL) in Oertli [pl. LXI].

Pour une synonymie complète, voir Deroo [1956].

DIMENSIONS. — $l = 0,57-0,70$ mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — *Bassin de Paris* : Barrémien inférieur ; « argiles ostréennes » de Bleigny-le-Carreau (Yonne), Wassy, Trois-Fontaines-la-Ville, Dommartin-le-Franc, Attancourt, Ancerville-La Houquette (Haute-Marne).

Protocythere (Protocythere) croutesensis DAMOTTE
et GROSIDIER 1963.

Pl. XXVII, fig. 6 a-c.

- *1963 b. *Protocythere croutesensis* n. sp. in Damotte et Grosdidier [p. 158, pl. 2, fig. 10 a-g].
1963. *Pr. sp.* in Oertli [pl. LXIV₁₋₂].
1965. *Pr. croutesensis* DAMOTTE et GROSID. in Kaye [p. 43, pl. 7, fig. 11-13].

DIMENSIONS. — $\delta l = 0,58-0,60$ mm ; $\varphi l = 0,53-0,56$ mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — *Bassin de Paris* : Aptien inférieur ; argiles de Les Croutes (Yonne) et de Louvemont (Haute-Marne). — *Angleterre* : Aptien inférieur (île de Wight).

Protocythere (Protocythere) albae DAMOTTE
et GROSIDIER 1963

Pl. XXVII, fig. 7 a-b.

- *1963 a. *Protocythere albae* n. sp. in Damotte et Grosdidier [p. 54, pl. 1, fig. 3 a-h].
1963. *Pr. sp.* in Oertli [pl. LXX₁₋₂, LXXI₁, LXXII, LXXIII₁].
?1964. *Pr. consobrina* TRIEBEL in Kaye [p. 56, pl. 5, fig. 17-19].
1966. *Pr. albae* DAMOTTE et GROSID. in Gruendel [p. 25, pl. IV, fig. 9-10].

DIMENSIONS. — $\delta l = 1-1,08$ mm ; $\varphi l = 0,86-0,94$ mm.

REMARQUE. — La forme, attribuée par P. Kaye [1964] à l'espèce *P. consobrina* TRIEBEL, est semblable, d'après les figurations, dimensions et niveau stratigraphique, à l'espèce *P. albae*. N'ayant pas vu le matériel de Kaye, et ce dernier ne donnant pas de description de ses formes, je ne peux être sûr de la synonymie.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — *Bassin de Paris* : Albien inférieur et moyen (zone à *Douvilleiceras mamillare* et zone à *Hoplites dentatus*) ; forme commune dans les argiles de Les Buissons (Yonne), Le Gaty, Le Mesnillet, La Vendue Mignot (Aube), La Grève, Moëslains, Nancy, Les Côtes-Noires, Montier-en-Der, Sauvage-Magny, Pargny-sur-Saulx, Brancourt (Haute-Marne). — *Angleterre* ? : Albien inférieur (Lower Gault). — *Allemagne* : Albien moyen.

Procythere (Procythere) derooi OERTLI 1968.

Pl. XXVII, fig. 8 a-c.

*1958. *Procythere derooi* n. sp. in Oertli [p. 1509, pl. IV, fig. 129-143].

1965. *Pr. derooi* OERTLI in Kaye [p. 44, pl. 6, fig. 10].
1965. *Pr. derooi* OERTLI in Kaye et Barker [p. 383, pl. 50, fig. 6, 8, 9, 11].

DIMENSIONS. — l = 0,68-0,73 mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. —
— *Bassin de Paris* : Albien moyen (zone à *Hoplites dentatus*) ; forme rare dans les argiles de Les Buissons (Yonne) et Le Mesnillet (Aube). — *Provence-région d'Apt (Vaucluse)* : Aptien supérieur et Albien inférieur. — *Angleterre* : Aptien supérieur.

Sous-genre *Procythere (Costacythere)*
GRUENDEL 1966.

Procythere (Costacythere) frankei frankei
TRIEBEL 1938.

Pl. XXVII, fig. 9 a-c et texte-fig. 2 a-b.

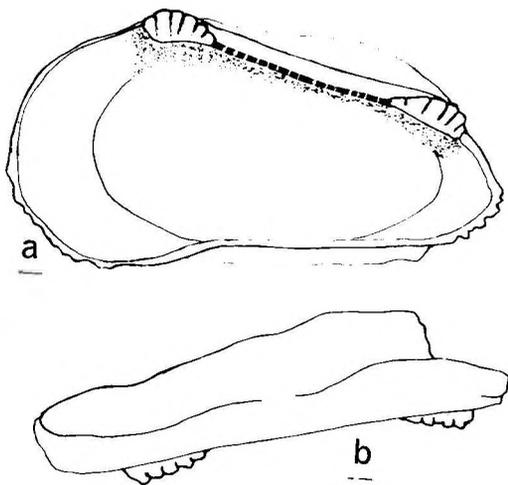


FIG. 2. — *Procythere (Costacythere) frankei frankei* TRIEBEL.
— Hauterivien, Brousseval (Haute-Marne). Vues internes.
a : valve droite ; b : valve droite, vue dorsale. — × 80.

*1938. *Procythere frankei* n. sp. in Triebel [p. 292, pl. 2 fig. 23-26].

1951. *Pr. frankei* TRIEBEL in Bartenstein et Brand [p. 333, pl. 16, fig. 69-74 ; pl. 17, fig. 17-19].

1956. *Pr. frankei* TRIEBEL in Deroo [1513].

1958. *Pr. frankei* TRIEBEL in HOWE et LAURENCICH [p. 474].

non 1960. *Pr. frankei* TRIEBEL in Neale [p. 211, pl. 2, fig. 18 a-b].

1962. *Pr. frankei* TRIEBEL sensu stricto in Neale [p. 443, pl. 11, fig. 2, 3, 5-9, 11].

1964. *Pr. frankei* TRIEBEL in Grosdidier [pl. 2, fig. 7].

20 mai 1969.

1966. *Mandocythere (Costacythere) frankei frankei* (TRIEBEL) in Oertli [p. 117, pl. 5, fig. 47].

1966. *M. (Costacythere) frankei frankei* (TRIEBEL) in Gruenel [p. 29].

DIMENSIONS. — l = 0,69-0,70 mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. —
Bassin de Paris : Hauterivien inférieur (forme très rare) ; marnes de Brousseval (Haute-Marne) et Bernouil (Yonne). — *Allemagne* : Valanginien supérieur-Hauterivien. — D'après H. J. Oertli [1966], espèce connue dans toute l'Europe au Valanginien et à l'Hauterivien.

Sous-genre *Procythere (Mandocythere)*
GRUENDEL 1964.

Procythere (Mandocythere) strigosa
GROSDIDIER 1964.

Pl. XXVII, fig. 10 a-c et texte-fig. 3 a-c.

*1964. *Procythere strigosa* n. sp. in Grosdidier [p. 228, pl. 3, fig. 10 a-e].

DIMENSIONS. — l = 0,76-0,87 mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. —
Bassin de Paris : Barrémien inférieur ; argiles de Bleigny-le-Carreau (Yonne), Attancourt, Wassy, Trois-Fontaines-la-Ville (Haute-Marne), très rare.

Procythere (Mandocythere) villierensis
(STCHEPINSKY 1954)

Pl. XXVII, fig. 11 a-c.

*1954. *Cythereis villierensis* n. sp. in Stchepinsky [p. 498, pl. XXII, fig. 10, texte-pl. V, fig. 33].

1956. *Procythere?* *villierensis* (STCHEP.) in Deroo [p. 1514, pl. III, fig. 43-45].

1958. *Pr.?* *villierensis* (STCHEP.) in Howe et Laurencich [p. 479].

1964. *Pr.?* *villierensis* (STCHEP.) in Grosdidier [pl. 3, fig. 9].

DIMENSIONS. — l = 0,74-0,85 mm.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. —
Bassin de Paris : Barrémien inférieur ; forme rare dans les argiles de Bleigny-le-Carreau (Yonne), Wassy, Attancourt (Haute-Marne).

Procythere (Mandocythere) harrisiana harrisiana
(JONES 1870).

Pl. XXVII, fig. 12 a-c.

*1870. *Cythere Harrisiana* new name in Jones [p. 75].

1938. *Procythere auriculata* (CORNUEL) in Triebel [p. 195, pl. 2, fig. 27-31].

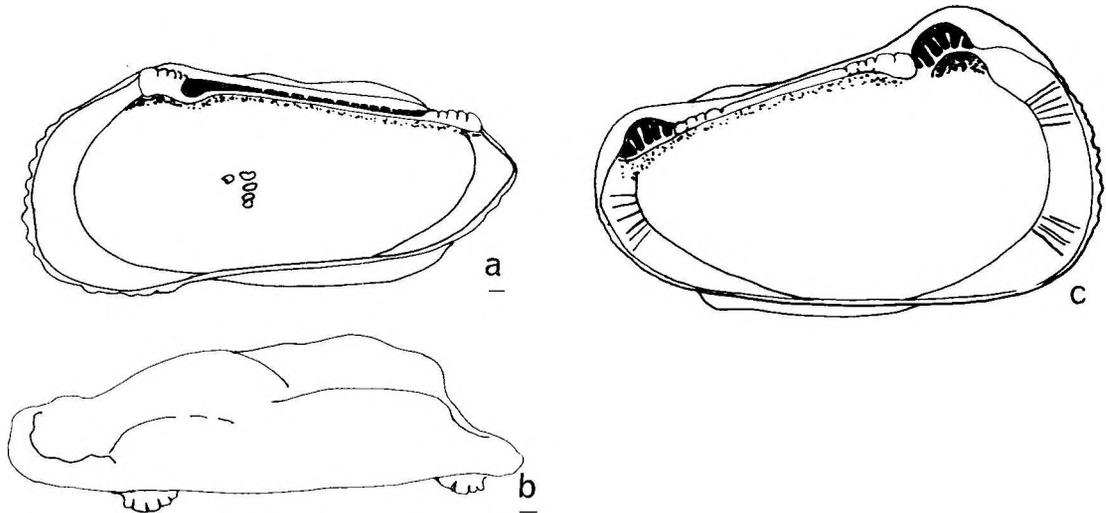


FIG. 3. — *Protocythere (Mandocythere) strigosa* GROSDIDIER. — Barrémien ; Attancourt (Haute-Marne). Vues internes. — a : valve droite ; b : valve droite, vue dorsale. — c : valve gauche ; $\times 80$.

1954. *Pr. auriculata* (CORNUÉL) in Stchepinsky [p. 494, pl. XXII, fig. 9, texte-pl. IV, fig. 23 a-c].
 1956. *Pr. ? triebeli n. n.* in Deroo [p. 1515].
 1958. *Pr. ? triebeli* DEROO in Howe et Laurencich [p. 477].
 1963. *Pr. ? triebeli* DEROO in Oertli [pl. LXX₁₋₂, LXXI₁₋₂, LXXII].
 1963. *Veenia triebeli* (DEROO) in Kaye [p. 233, pl. 18, fig. 10-11].
 1964. *V. harrisiana* (JONES) in Kaye [p. 61, pl. 4, fig. 1 ; pl. 6, fig. 4-11].
 1966. *Mandocythere (Mandocythere) harrisiana harrisiana* (JONES) in Gruendel [p. 29, pl. V, fig. 5-6, 9-10 ; pl. X, fig. 5].

Pour une synonymie complète, voir Kaye [1964] et Gruendel [1966].

DIMENSIONS. — ♂ 1 = 0,94-1 mm ; ♀ 1 = 0,88-0,90 mm.

REMARQUE. — Les formes adultes, figurées par P. Kaye [1964] sous le nom de *Veenia harrisiana* (JONES), semblent parfaitement correspondre à celles nommées *P. ? triebeli* par Deroo [1956]. P. Kaye a révisé les collections de Jones, Jones et Hinde et Chapman, ce qui lui a permis d'établir la synonymie entre *Cythere harrisiana* JONES et *Protocythere ? triebeli* DEROO, car d'après les dessins de Jones on ne peut rien dire.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — Bassin de Paris : Albien moyen et supérieur (zone à *Hoplites dentatus* et zone à *Mortoniceras inflatum*) ; forme commune dans les argiles de Les Buissons, Saint-Florentin (Yonne), Le Mesnillet, Le Gaty, La Vendue-Mignot, Larivour (Aube), La Grève, Pargny-sur-Saulx, Moeslains, Les

Côtes-Noires, Montier-en-Der, Narey, Sauvage-Magny (Haute-Marne). — Angleterre : Albien. — Allemagne : Albien moyen à Cénomanién.

***Protocythere (Mandocythere) lapparenti* DAMOTTE et GROSDIDIER 1963.**

Pl. XXVII, fig. 13 a-b.

- *1963 a. *Protocythere ? lapparenti n. sp.* in Damotte et Grosdidier [p. 153, pl. 2, fig. 4 a-g].
 1963. *Pr. ? triebeli* DEROO in Oertli [pl. LXXVI (d)].
 1964. *Veenia barringtonensis n. sp.* in Kaye [p. 60, pl. 6, fig. 1-3].

DIMENSIONS. — ♂ 1 = 0,86-0,92 mm ; ♀ 1 = 0,78-0,82 mm.

REMARQUE. — Les figurations, la description et les dimensions de *Veenia barringtonensis* KAYE 1964 correspondent à celles de *P. (M.) lapparenti* D. et G. Quant à la répartition stratigraphique de *V. barringtonensis*, elle n'est pas nette dans l'ouvrage de Kaye ; il me semble comprendre que cette forme est connue dans l'« upper Gault » (? Albien supérieur), ce qui est conforme à l'âge de *P. (M.) lapparenti*.

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE-GISEMENTS. — Bassin de Paris : Albien supérieur (zone à *Mortoniceras inflatum*) et Cénomanién inférieur (zone à *Acanthoceras mantelli*) ; forme assez fréquente dans les argiles et marnes de Saint-Florentin-Mont-Avrelot (Yonne), Saint-Phal, Larivour (Aube), et dans les argiles sableuses de Ballon et Saint-Mars-sous-Ballon (Sarthe).

Conclusions générales.

Au cours d'un travail plus important, j'ai dû examiner la taxinomie des genres et sous-genres *Protocythere*, *Costacythere* et *Mandocythere*. Cette mise au point m'a donc semblé utile, j'ai dû la limiter à l'étude des espèces recueillies dans le bassin de Paris. Il serait donc nécessaire qu'elles

soit infirmée ou confirmée par l'examen d'autres matériaux, et en particulier par la révision des formes jurassiques attribuées au genre *Protocythere*. De plus, la place du genre *Pseudoprotocythere* OERTLI 1966 par rapport au schéma évolutif, proposé ici, aurait besoin d'être précisée.

Bibliographie sommaire.

- BARTENSTEIN H. (1956). — Zur Microfauna des englischen Hauterive. *Seckenbergiana*, Bd 37, p. 509-533, pl. 1-3.
- BARTENSTEIN H. et BURRI F. (1954). — Die Jura-Kreide Grenzsichten im schweizerischen Faltenjura und ihre Stellung im mitteleuropäischen Rahmen. *Eclog. geol. Helv.*, vol. 47 (2), p. 426-443, pl. 27-28.
- BARTENSTEIN H. et BRAND E. (1951). — Mikropaläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des nordwestdeutschen Valendis. *Abh. Senckenb. Ges.*, N° 485, p. 239-336, pl. 1-25.
- CORNUEL J. (1846). — Description des Entomostracées fossiles des terrains crétacés inférieurs de la Haute-Marne. *Mém. Soc. géol. France*, Géol., 2^e sér., t. I, n° 5, p. 193-205, pl. 1-25.
- (1848). — Description de nouveaux fossiles microscopiques des terrains crétacés inférieurs de la Haute-Marne. *Ibid.*, Géol., 2^e sér., t. III, n° 2, p. 241-246, pl. 1.
- DAMOTTE R. et GROSIDIER E. (1963 a). — Quelques Ostracodes nouveaux du Crétacé de Champagne humide. 1 : Albien-Cénomanien. *Rev. Micropal.*, vol. 6 (1), p. 55-66, pl. 1-3.
- (1963 b). — *Id.* 2 : Aptien. *Ibid.*, vol. 6 (3), p. 153-168, pl. 1-3.
- DEROO G. (1956). — Étude critique au sujet des Ostracodes marins du Crétacé inférieur de la Champagne humide et du Bas-Boulonnais. *Rev. Inst. franç. Pétr.*, vol. 11 (12), p. 1499-1535, pl. I-V.
- GROSIDIER E. (1964). — Quelques Ostracodes nouveaux du Crétacé inférieur de Champagne humide. III : Barrémien-Hauterivien. *Rev. Microp.*, vol. 6 (4), p. 223-236, pl. 1-3.
- GRUENDEL J. (1964). — Neue Ostracoden aus der deutschen Unterkreide, II. *Monatsber. deutsch. Ak. Wiss.*, Berlin, 6, n° 11, p. 849-858, 2 pl.
- (1966). — Taxionomische, biostratigraphische und variationsstatistische Untersuchungen an der Ostracoden der Unterkreide in Deutschland. *Freiberger Forschungsh.*, Paläont., C 200, 105 p., X pl.
- HOWE H.-V. et LAURENCICH L. (1958). — Introduction to the study of Cretaceous Ostracoda. Louisiana State Univ. Press, 536 p.
- JONES T.-R. (1870). — Notes on the Cretaceous Entomostraca. *Geol. Mag.*, vol. 7, p. 74-77.
- KAYE P. (1963). — Ostracoda of the subfamilies *Protocytherinae* and *Trachyleberidinae* from the British lower Cretaceous. *Paläont. Zeit.*, Bd 37 (3/4), p. 225-238, pl. 18-19.
- (1964). — Revision of british marine cretaceous Ostracoda with notes on additional forms. *Bull. brit. Mus. (Nat. Hist.)*, vol. 10 (2), p. 1-79, 9 pl.
- (1965). — Ostracoda from the Aptian of the Isle of Wight-England. *Paläont. Zeit.*, Bd 39 (1/2), p. 33-50, 3 pl.
- KAYE P. et BARKER D. (1965). — Ostracoda from the Sutterby marl (U. Aptian) of south Lincolnshire. *Paleontology*, vol. 8 (3), p. 375-390, pl. 48-50.
- NEALE J. W. (1960). — Marine lower Cretaceous Ostracoda from Yorkshire. *Micropaleontology*, vol. 6 (2), p. 203-224, pl. 1-4.
- (1962). — Ostracoda from the type Specton clay (lower Cretaceous) of Yorkshire. *Ibid.*, vol. 8 (4), p. 425-484, pl. 1-13.
- OERTLI H. J. (1958). — Les Ostracodes de l'Aptien-Albien d'Apt. *Rev. Inst. franç. Pétr.*, vol. 13 (11), p. 1499-1537, pl. I-IX.
- (1963). — Faunes d'Ostracodes du Mésozoïque de France. Leyde, E. J. Brill. édit., 56 p., XC pl.
- (1966). — Die Gattung *Protocythere* und verwandte Formen im Valanginien des zentralen Schweizer Jura. *Ecl. geol. Helv.*, vol. 59 (1), p. 87-127, pl. I-VII.
- SICHELINSKY A. (1954). — Étude des Ostracodes du Crétacé inférieur de la Haute-Marne. *B. S. G. F.*, (6), IV, p. 485-500, pl. XXII.
- TRIEBEL E. (1938). — Ostracoden-Untersuchungen. I : *Protocythere* und *Exophthalmocythere*, zwei neue Ostracoden-Gattungen der deutschen Kreide. *Senckenbergiana*, Bd 20 (1/2), p. 179-200, pl. 1-3.
- VAN MORKHOVEN F. P. C. M. (1962). — Post-paleozoic Ostracoda, vol. 1. Amsterdam, Elsevier Publ., 204p.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XXVII.

- FIG. 1 *a-c* : *Protocythere* (*Protocythere*) *cancellata* GROSDIDIER — Hauterivien — Villiers-aux-Bois.
(*a* : valve gauche ; *b* : même valve, vue dorsale ; *c* : valve droite.)
- FIG. 2 *a-b* : *Protocythere* (*Protocythere*) *hechti* TRIEBEL — Hauterivien — Saint-Dizier.
(*a* : valve gauche ; *b* : valve droite.)
- FIG. 3 *a-c* : *Protocythere* (*Protocythere*) *pumila* GROSDIDIER — Hauterivien — Villiers-aux-Bois.
(*a* : valve droite ; *b* : carapace, vue latérale gauche ; *c* : même carapace, vue dorsale.)
- FIG. 4 *a-c* : *Protocythere* (*Protocythere*) *triplicata* (ROEMER) — Hauterivien-Villiers-aux-Bois.
(*a* : carapace, vue latérale droite ; *b* : même carapace, vue dorsale ; *c* : valve droite.)
- FIG. 5 *a-c* : *Protocythere* (*Protocythere*) *auriculata* (CORNUEL) — Barrémien inférieur — Attancourt.
(*a* : valve gauche ; *b* : valve droite ; *c* : carapace vue dorsale.)
- FIG. 6 *a-c* : *Protocythere* (*Protocythere*) *croutesensis* DAMOTTE et GROSDIDIER — Aptien inférieur — Louvemont.
(*a* : carapace, vue latérale droite, holotype ; *b* : carapace, vue latérale gauche ; *c* : même carapace, vue dorsale.)
- FIG. 7 *a-b* : *Protocythere* (*Protocythere*) *albae* DAM. et GROSD. — Albien — Le Mesnillet.
(*a* : valve gauche ; *b* : carapace, vue latérale droite, holotype.)
- FIG. 8 *a-c* : *Protocythere* (*Protocythere*) *derooi* OERTLI — Albien — Les Buissons.
(*a* : carapace, vue dorsale ; *b* : vue latérale gauche ; *c* : vue latérale droite.)
- FIG. 9 *a-c* : *Protocythere* (*Costacythere*) *frankei frankei* TRIEBEL — Hauterivien — Brousseval.
(*a* : carapace, vue latérale gauche ; *b* : vue dorsale ; *c* : vue latérale droite.)
- FIG. 10 *a-c* : *Protocythere* (*Mandocythere*) *strigosa* GROSDIDIER — Barrémien — Attancourt.
(*a* : carapace vue dorsale ; *b* : même carapace, vue latérale droite ; *c* : valve gauche.)
- FIG. 11 *a-c* : *Protocythere* (*Mandocythere*) *villierensis* (STCHEPINSKY) — Barrémien — Attancourt.
(*a* : valve gauche ; *b* : carapace, vue latérale droite ; *c* : même carapace, vue dorsale.)
- FIG. 12 *a-c* : *Protocythere* (*Mandocythere*) *harrisiana harrisiana* (JONES) — Albien — Les Buissons.
(*a* : carapace, vue latérale gauche ; *b* : même carapace, vue dorsale ; *c* : valve gauche.)
- FIG. 13 *a-b* : *Protocythere* (*Mandocythere*) *lapparenti* DAM. et GROSD. — Albien supérieur — Larivour.
(*a* : valve gauche ; *b* : valve droite.)
- × 50 environ (les fig. 6 *a-c*, 7 *a-b*, 13 *a-b* sont extraites de DAMOTTE et GROSDIDIER [1963 a et b]).

