

BULLETIN

DU CENTRE DE RECHERCHES DE PAU



PAU (France) 1969

Vol. 3

N° 2

Bull. Centre Rech. Pau-SNPA	3	2	199-472	31 Décembre 1969
-----------------------------	---	---	---------	------------------

BULLETIN
DU CENTRE DE RECHERCHES DE PAU

Revue périodique, paraissant deux fois par an

Editeur : SOCIETE NATIONALE DES PETROLES D'AQUITAINE
64 - PAU, FRANCE

Le Bulletin du Centre de Recherches de Pau peut être obtenu soit par échange, soit par achat (prix du fascicule indiqué au dos de chaque numéro), soit par souscription (40 F par an). Paiement par chèque postal (3 volets; C.C.P. Toulouse 1293-71) ou chèque bancaire.

Pour tout renseignement s'adresser à :

Madame Renée DUFAU
Centre de Recherches SNPA
Boîte Postale 127. 64-PAU

Les auteurs sont seuls responsables des opinions émises par eux.

© 1969 by Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine.
Tous droits de reproduction et de traduction réservés

LES OSTRACODES DU CALLOVIEN INFÉRIEUR ET MOYEN
DU SONDAGE CHONVILLE 1 (MEURTHE-ET-MOSELLE, FRANCE)

F. DÉPÊCHE*

RÉSUMÉ

Description et étude quantitative de la microfaune (Foraminifères et surtout Ostracodes) du Callovien inférieur et moyen du sondage Chonville 1 (Lorraine). Examen des Ostracodes au microscope électronique à balayage. Description d'un nouveau genre (*Paralophocythere*) et de quatre nouvelles espèces de Cytherellidae et de Cytheridae : *Cytherelloidea chonvillensis*, *Paralophocythere chonvillensis*, *Lophocythere cuvillieri*, *Nodophthalmocythere leucorum*. La répartition stratigraphique des Ostracodes est comprise avec celle de l'Allemagne et du Bassin Parisien.

SUMMARY

Descriptive and quantitative study of the microfauna (Foraminifera and especially Ostracoda) of the Lower and Middle Callovian of the Chonville 1 well (Lorraine, Eastern France). Ostracoda are studied with a scanning electron microscope. One new genus (*Paralophocythere*) and four new species of Cytherellidae and Cytheridae are described : *Cytherelloidea chonvillensis*, *Paralophocythere chonvillensis*, *Lophocythere cuvillieri*, *Nodophthalmocythere leucorum*. The stratigraphic distribution of Ostracoda is compared with that of Germany and Paris Basin.

* Faculté des Sciences, Laboratoire de Micropaléontologie, Tours 15-25, 9, quai St-Bernard, Paris (5^e).

Cette note est publiée avec l'autorisation de la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine. Je suis heureuse de pouvoir exprimer ici ma reconnaissance à la Direction de cette Société pour les échantillons dont elle a bien voulu me confier l'étude ainsi que pour l'utilisation du microscope électronique à balayage (Stéréoscan). Je remercie également Monsieur OERTLI pour les échanges d'opinion et le matériel qu'il a aimablement mis à ma disposition.

INTRODUCTION

Le sondage de Chonville 1 a été foré par la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine, près de Commercy (Meurthe-et-Moselle), à proximité de l'anticlinal principal sarro-lorrain. Il est situé dans une zone de variations de faciès du Bathonien supérieur. De ce sondage ne sera publié ici qu'une partie concernant le Callovien. Celui-ci affleure rarement dans l'Est du Bassin Parisien, et sa microfaune est encore mal connue. Aussi l'essentiel de ce présent travail est consacré à une étude systématique des Ostracodes qui ont été examinés suivant les techniques habituelles puis au microscope électronique à balayage.

Les travaux récents en Europe occidentale sont relativement peu nombreux. Il faut citer le travail de LUTZE (1959) qui étudie la microfaune et plus particulièrement les Foraminifères. Les Ostracodes, pour la plupart, sont laissés en nomenclature ouverte. WIENHOLZ (1967) publie une étude sur le Callovien de la République est-allemande, avec une mise en évidence des principaux marqueurs stratigraphiques. En France, PRESTAT (1967), dans le Colloque International du Jurassique, présente une mise au point portant sur les travaux effectués dans le périmètre Mantes, Nogent/Seine, Auxerre, Bourges, Le Mans, du centre sud-ouest du Bassin Parisien. La microfaune est identique à celle décrite ici, mais les Ostracodes y sont laissés en nomenclature ouverte.

Les microfaunes dégagées dans le sondage de Chonville 1 sont abondantes et en excellent état de conservation. Les Ostracodes décrits auront pour localité-type le sondage, et les holotypes sont déposés au laboratoire de Micropaléontologie de la Faculté des Sciences de Paris.

MATÉRIEL

Les carottes prélevées dans ce sondage se succèdent en continuité depuis le Callovien moyen jusqu'au Bathonien supérieur (carottes 1 à 6). Les prélèvements des échantillons destinés à cette étude ont été effectués tous les mètres. L'ensemble du Callovo-Oxfordien a une puissance de 203 mètres; la base seule, soit 37 mètres, est étudiée ici.

A l'exception de rares empreintes d'Ammonites, se délitant en plaquettes au moindre contact, et de quelques Brachiopodes (Térébratules) au niveau 317 m, la macrofaune est absente.

LITHOLOGIE

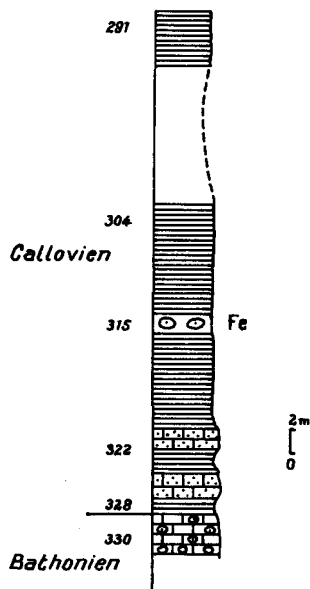


FIGURE 1

Au-dessus des calcaires oolithico-graveleux à *Meyendorffina bathonica* du Bathonien, on trouve de bas en haut :

— 6 m (328 à 322 m) de calcaires et de marnes gréseuses. Ce sont des calcaires gréseux à « pellets » et ciment de calcite cryptocristalline. On y observe des filaments rectilignes (fragments de *Posidonomyes* ?), quelques Lagénidés et Textularidés.

Le niveau 327 m se signale par un pourcentage très faible (environ 1 %) de grains de quartz anguleux et de petite taille. Le pourcentage de grains de quartz augmente, atteint 10 % au niveau 326 m et environ 15 % à 20 % dans les niveaux 323-322 m (quartz anguleux, homométriques). Le ciment est alors microcristallin. Ces derniers niveaux sont totalement azoïques.

— 7 m (niveaux 322-315 m) de marnes grises, micacées.

— 1 à 2 m de marnes riches en oolithes ferrugineuses.

— 24 m de marnes grises, micacées et pyriteuses.

STRATIGRAPHIE

L'étude de ce sondage ne nous a fourni aucun argument paléontologique permettant de dater de manière précise les différents niveaux. Aussi ferons-nous appel aux récents travaux effectués dans la région de Nancy, pour essayer de replacer ceux-ci dans la série stratigraphique.

MAUBEUGE, dans une récente publication (1968), apporte quelques précisions sur le Callovien inférieur et moyen lorrain. Il signale la présence d'une Ammonite, *Sigaloceras calloviense*, au toit de la zone à *Macrocephalites macrocephalus*, prouvant selon l'auteur, l'existence en Lorraine de la sous-zone à *S. calloviense*. Ces niveaux, à l'Est de Commercy, seraient représentés par des « marno-calcaires à bancs mal marqués, sableux, gris-jaunes » puis par des marnes riches en nodules phosphatés. MAUBEUGE attribue les oolithes ferrugineuses des niveaux surincombants à la zone à *Reineckia anceps* (Callovien moyen). Celles-ci ont été observées dans la région de Conflans-Jarny (carte de Longuyon) et dans le sondage de Vaux-devant-Damloup, à la hauteur de Verdun. Au Sud de Longuyon, l'absence d'affleurements ne permet pas d'observations complémentaires et le sondage de Dongermains-Toul (près de Toul) n'a apporté aucun élément nouveau concernant ce niveau. Selon MAUBEUGE, ce minerai ne serait pas sporadique mais représenterait un niveau repère dans la puissante série des marnes du Callovo-

Oxfordien. En fait, si l'on étudie la répartition de ces oolithes ferrugineuses dans le Sud-Est du Bassin Parisien, en Bourgogne, dans le Chatillonnais ou dans le Sud-Ouest du Bassin de Paris, on s'aperçoit que ce complexe à oolithes ferrugineuses se situe dans deux niveaux essentiellement : dans le Callovien supérieur-Oxfordien s.s. et dans le Callovien moyen. Aussi, en l'absence d'Ammonites caractéristiques, plaçons-nous ce niveau dans le Callovien moyen.

Ces oolithes ferrugineuses existent, dans le sondage de Vaux-devant-Damloup, à 140 m au-dessus des calcaires oolithico-graveleux du Bathonien. Nous ne le retrouvons qu'à 13 m seulement dans le sondage de Chonville 1. Peut-être y aurait-il, si nous admettons que ce niveau constitue un repère, une réduction importante du Callovien inférieur et moyen dans la région de Commercy ?

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE MICROPALÉONTOLOGIQUE

Dans cette étude, les Ostracodes ont été plus particulièrement analysés et seront, seuls, décrits dans la partie systématique. Un nouveau genre et quatre nouvelles espèces ont été créés. Les Foraminifères, souvent regroupés, soit en population soit par famille, sont cités dans le tableau de répartition stratigraphique. Les deux groupes ont fait l'objet d'une étude quantitative.

1) Intérêt stratigraphique

Après l'étude de ce sondage, j'ai essayé de comparer les résultats obtenus avec ceux des travaux de LUTZE et WIENHOLZ en Allemagne et de PRESTAT en France.

Lophocythere cruciata, forme typique du Callovien, apparaît dans le sondage au niveau 317 m. *Praeschuleridea caudata*, très abondante au Callovien, est représentée ici par des formes larvaires qui apparaissent au Bathonien supérieur. Semblent ressortir comme marqueurs : *Praeschuleridea* ? sp. II CEP à la base du Callovien, présentes dans tous les niveaux mais peu abondantes et *Nodophthalmocythere leucorum* n. sp. dans le Callovien moyen. Les espèces telles que *Procytheridea* ? *pseudocrassa*, *Glabellacythere nuda* et *Pseudohutsonia tuberosa* ont été cités dans des couches apparemment voisines en Allemagne.

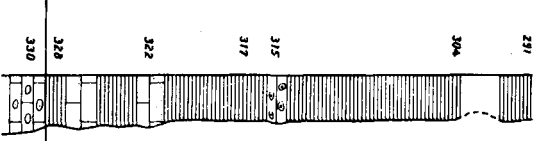
La microfaune de la base du Callovien du sondage de Chonville, jusqu'au niveau 315-314 m, montre des affinités bathoniennes. L'espèce *Oligocythereis* cf. *fullonica* s'observe en nombre relativement élevé associée à : *Oligocythereisbouvadensis*, *Marlatourella bathonica* (très rare), *Palaeocytheridea parakirovi* (formes larvaires), *Parariscus bathonicus* et *Paralophocythere chonvillensis* n. g., n. sp.

2) Associations

Les calcaires gréseux et les marnes de la base du Callovien sont très peu fossilifères. Toutefois, le niveau inférieur (328 m) livre quelques Ostracodes

TABLEAU I

Répartition stratigraphique des Foraminifères et des Ostracodes
du sondage de Chonville

		
BATH.	C A L L O V I E N	
		<i>Paralophocythere chonvillensis</i>
		<i>Palaeocythereidea parabakirovi</i>
		<i>Marsletourella cf. bathonica</i>
		<i>Parariscus bathonicus</i>
		<i>Oligocythereis cf. fullonica</i>
		<i>Oligocythereis bouvødensis</i>
		<i>Lophocythere caesa</i>
		<i>Lophocythere bradiana</i>
		<i>Lophocythere cruciata cruciata</i>
		<i>Praeschuleridea caudata</i>
		<i>Praeschuleridea ? sp. 11</i>
		<i>Monoceratina cf. scrobiculata</i>
		<i>Cytherella cf. collapsa</i>
		<i>Cytherella cf. woltersdorfi</i>
		<i>Cytherelloidea chonvillensis</i>
		<i>Cytherelloidea sp. A</i>
		<i>Cytherelloidea sp. 317</i>
		<i>Paracypris sp.</i>
		<i>Procytheridea ? sp.</i>
		<i>Bairdia sp.</i>
		<i>Pseudohutsonia tuberosa</i>
		<i>Lophocythere cuvillieri</i>
		<i>Protoacanthocythere sp.</i>
		<i>Monoceratina vulsa</i>
		<i>Nodophthalmocythere leucorum</i>
		<i>Ophthalmidiidés</i>
		<i>Lenticulina tricariniella</i>
		<i>Trocholina sp.</i>
		<i>Lingulina longiscata</i>
		<i>Tristix oolithica</i>
		<i>Vaginulina harpa</i>
		<i>Nodosaria hortensis</i>
		<i>Spirillina sp.</i>
		<i>Trocholina transversarium</i>
		<i>Vaginulina coliezi</i>
		<i>Planularia anceps</i>
		<i>Lenticulina muensteri</i>
		<i>Lenticulina quenstedti</i>
		<i>Falsopalmula sp.</i>
		<i>Trochammia sp.</i>
		<i>Epistomina parastelligera</i>
		<i>Conorboides nudus</i>
		<i>Triplasia bartensteini</i>
		<i>Flabellamina sp.</i>
		<i>Flabellina nikitini</i>
		<i>Epistomina mosquensis</i>

difficilement reconnaissables et très mal conservés. J'ai cru néanmoins y reconnaître le genre *Cytheropteron*. La faune semble totalement différente de celle des niveaux supérieurs.

La microfaune des marnes gréseuses comprises entre 322 et 315 m est assez homogène. On observe *Praeschuleridea caudata*, *Lophocythere caesa*,

TABLEAU II
Répartition stratigraphique de quelques Ostracodes
dans le Dogger supérieur d'Allemagne et de France

BATH. <i>G. discus</i>	CALLOVIEN			zones D'AMMONITES	Etoges	Espèces	BASSIN PARISIEN (SUD-OUEST et OUEST)	LORRAINE	ALLEMAGNE
	<i>M. macrocephalus</i>	<i>S. calloviense</i>	<i>K. Jason</i>						
						<i>Oligocythereis</i> sp. cf. <i>fullonica</i>		X	
						<i>Palaeocythereidea</i> <i>parabakirovi</i> (f. larvaires)		X	
						<i>Marslatourella</i> <i>bathonica</i> (f. larvaires)		X	
						<i>Oligocythereis</i> <i>bouvadensis</i>		X	
						<i>Praeschuleridea</i> <i>caudata</i>	X	X	X
						<i>Praeschuleridea</i> ? sp. II CEP	X	X	
						<i>Glabbellacythere</i> <i>nuda</i>		X	X
						<i>Pseudohutsonia</i> <i>tuberosa</i>		X	X
						<i>Nodophthalmocythere</i> <i>leucorum</i>		X	X
						<i>Lophocythere</i> <i>cruciata</i> <i>cruciata</i>	X	X	X
						<i>Lophocythere</i> gr. <i>caesa</i>	X	X	X
						<i>Lophocythere</i> <i>bradiana</i>	X	X	

Cytherelloidea chonvillensis, *Oligocythereis* et *Cytherella*. En dehors des apports détritiques, la présence de *Cytherelloidea* et des *Oligocythereis* indique un milieu de sédimentation peu profond, littoral. Au-delà des oolithes ferrugineuses, l'association microfaunique est différente des niveaux sous-jacents : les Foraminifères sont progressivement plus nombreux et sont, dans les derniers niveaux étudiés du sondage, les seuls représentants. Il se produit d'ailleurs, en sondage, le même phénomène que nous avons observé, lors d'une étude détaillée de la microfaune de la marnière d'Ecrouves (non publiée) : les Epistomines apparaissent d'abord, associées à des Agglutinés dont *Triplasia*, *Trochammina*, *Flabellamina*, puis quelques mètres plus haut *Epistomina mosquensis* en très grand nombre, *Flabellina* et *Trocholina*. Parallèlement la faune d'Ostracodes s'amenuise pour disparaître dans les derniers niveaux.

ETUDE SYSTÉMATIQUE

Sous-Ordre : PLATYCOPINA SARS, 1866.

Famille : CYTHERELLIDAE SARS, 1866.

Genre : *Cytherella* JONES, 1849.

Cytherella cf. *collapsa* GREKOFF, 1963.

Pl. 3, fig. 7 et 8

1963 *Cytherella collapsa* n. sp. — GREKOFF : Ostracodes Mésozoïque moyen de Madagascar, p. 1720-1721, pl. 1, fig. 3-5.

Matériel : 9 carapaces, 8 valves.

Niveaux : 304, 314 m.

Description :

Le bord ventral et le bord dorsal sont parallèles, légèrement concaves. L'extrémité antérieure est largement arrondie, l'extrémité postérieure est tronquée dans la partie postéro-ventrale, l'extrémité antérieure dans la partie antéro-dorsale. La surface est lisse. Il existe une dépression assez profonde au milieu de la carapace, à l'endroit du champ musculaire, ainsi qu'une petite dépression oblique, dirigée de la partie médiane vers la région postérieure. La valve droite est plus grande que la valve gauche, à l'exception de la moitié inférieure de l'extrémité postérieure. En vue dorsale, la carapace a l'aspect d'un coin effilé vers l'avant, arrondi et renflé vers l'arrière.

Rapports et différences :

Cette espèce est proche de *Cytherella collapsa* GREKOFF mais en diffère par son contour plus tronqué dans la partie postérieure de la valve et, en vue dorsale, par son contour plus effilé. Elle diffère de *Cytherella woltersdorfi* OERTLI par la présence d'une dépression marquée dans la région des muscles adducteurs, par le bord dorsal et le bord ventral plus concaves et sa carapace en vue dorsale plus effilée. Elle est proche de *Cytherella perennis* BLASZYK, mais elle en diffère par le recouvrement des valves et un bord dorsal concave.

Cytherella cf. woltersdorfi OERTLI, 1959

Pl. 3, fig. 9 et 10

1959 *Cytherella woltersdorfi* n. sp. — OERTLI : Malm-Ostracoden, p. 15-16, pl. 1, fig. 3-12.

Matériel : 70 valves et 2 carapaces.

Niveaux : 314, 317, 318, 319 m.

L'extrémité antérieure est largement arrondie. L'extrémité postérieure est légèrement tronquée dans l'angle postéro-dorsal. Bord antérieur généralement droit (légèrement concave dans la partie antérieure, devenant convexe dans la partie postérieure). Bord ventral plus nettement concave. La valve droite est légèrement plus grande que la valve gauche.

Rapports et différences :

Cette forme ressemble beaucoup à *Cytherella woltersdorfi*, mais en diffère par la carapace, qui en vue dorsale est plus arrondie et ne forme pas d'« angle » dans la région antérieure et dans la région postérieure.

Genre *Cytherelloidea* ALEXANDER, 1929.

Cytherelloidea chonvillensis n. sp.

Pl. 2, fig. 1 et 2

1954 « 528 » — BUCK : Stratigraphisch wichtige Ostracoden (inédit).

Nom : d'après la position du sondage de Chonville.

Holotype : Carapace femelle, pl. 2, fig. 1; FDO 9.

Paratypoides : 50 carapaces, FDO 10.

Localité-type : Sondage de Chonville, 317 m (carotte 4).

Etage-type : Base du Callovien.

Diagnose :

Espèce du genre *Cytherelloidea*, avec caractéristiques suivantes : présence de trois crêtes périphériques, une crête dorsale se prolongeant dans la partie postérieure et disparaissant dans l'angle postéro-ventral, une crête ventrale courbe et une crête antérieure. Dans l'angle postéro-dorsal, un diverticule de la crête postéro-dorsale diverge dans la région médiane où elle s'infléchit et rejoint parfois un tubercule antéro-médian.

Dimensions :

Longueur : 0,54-0,57 mm.

Hauteur : 0,31-0,35 mm.

Dimorphisme sexuel : pas de dimorphisme sexuel net observé.

Description :

Les extrémités antérieure et postérieure sont régulièrement arrondies. Les bords dorsaux et ventraux sont légèrement concaves, presque parallèles. Les faces latérales sont ornées de crêtes nettes et bien marquées, sans ondulations. On observe :

— une crête antérieure qui disparaît environ au tiers de la longueur, dans les angles antéro-ventral et antéro-dorsal.

— une crête ventrale courbe. Les deux extrémités de cette crête sont dirigées vers les extrémités antéro-médianes et postéro-médianes et au dessus du point de départ des crêtes antérieure et postérieure.

— une crête postérieure, très marquée, contourne le bord postérieur et longe le bord dorsal, en s'incurvant dans la partie antéro-dorsale où elle rejoint la crête antérieure, sans se souder à elle et légèrement en dessous de son extrémité antérieure.

Un diverticule de cette crête part de l'angle postéro-dorsal, diverge dans la région médiane où elle s'infléchit légèrement et rejoint parfois un tubercule antéro-médian. La surface de la carapace est ornée d'une fine réticulation en nid d'abeille qui apparaît au microscope électronique à ba-

layage. La valve droite est plus grande que la valve gauche. Cela se distingue nettement en vue dorsale où la valve droite est très développée dans la partie postérieure. Le contour est quadrangulaire. La crête postérieure, chez certains individus est très développée, surélevée et nettement épaissie. STEGHAUS l'attribue aux femelles, mais selon OERTLI, il n'est pas sûr qu'il s'agisse d'un caractère sexuel (ce caractère serait présent chez les individus très allongés).

Rapports et différences :

Cette espèce se distingue de *Cytherelloidea weberi* STEGHAUS et de *Cytherelloidea paraweberi* OERTLI par la présence de trois crêtes distinctes, dont une, dorsale, rectiligne et d'une crête médiane, très nette, reliée à la crête postéro-dorsale. Cette espèce est très proche de *Cytherelloidea aazourensis* BISCHOFF où les crêtes ont une disposition semblable, mais sont reliées entre elles.

Cytherelloidea sp. 317

Pl. 2, fig. 3

Matériel : 2 valves

Dimensions :

Longueur : 0,75 mm

Hauteur : 0,37 mm

Niveau : 317 m (d'où le numéro attribué à l'espèce).

Description :

Le sondage de Chonville n'a livré que deux valves de grande taille. Les crêtes ici, ne sont pas nettes et bien délimitées mais constituées par deux bourrelets épais dans la région postérieure et dans la région antérieure, reliés entre eux par une barre oblique. Les bords antérieur et postérieur sont arrondis, le bord postérieur étant tronqué dans la partie postéro-ventrale. Les bords dorsaux et ventraux sont presque parallèles, légèrement concaves.

L'insuffisance du matériel ne permet pas de décrire cette espèce, aussi est-elle laissée en nomenclature ouverte.

Cytherelloidea sp. A OERTLI, 1957

1957 *Cytherelloidea* sp. A. — OERTLI : Bassin de Paris, p. 652; pl. 1, fig. 16-18.

De même que dans le sondage de Vernon, cette espèce a été observé en petit nombre : une valve et deux carapaces au niveau 317 m. Il s'agit ici de la même espèce possédant un bord dorsal tronqué dans la partie postérieure et une surface ornée de côtes très fines en disposition longitudinale.

Sous-Ordre : *PODOCOPINA* SARS, 1866

Famille : *CYThERIDAE* BAIRD, 1850.

Sous-Famille : *PROGONOCYThERINAE* SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Paralophocythere n. g.

Générotype : *Paralophocythere chonvillensis* n. g. n. sp.

Nom : Genre proche du genre *Lophocythere*

Diagnose :

Contour général subrectangulaire, arrière acuminé. Valve gauche plus grande que la valve droite. Ornementation constituée par trois côtes principales, bien marquées dans la valve droite, moins distinctes dans la valve gauche où la crête dorsale s'estompe presque entièrement. La lamelle interne, assez large, coïncide avec la ligne de concrétion. Les canaux de pore sont simples, droits et peu nombreux, 8 à 9 dans la partie antérieure, 4 à 6 dans la partie postérieure. La dent antérieure de la charnière est entaillée 5 fois, la dent postérieure 6 fois, chaque élément étant lui-même bifide dans sa partie dorsale. L'élément moyen comprend deux parties distinctes : les 3 ou 4 dents antérieures, de grande taille, sont soulignées par une crête lourde qui est la prolongation de la dent antérieure et qui disparaît au niveau de l'élément postéro-médian, constitué par une rangée de 8 petites dents. Le champ musculaire n'a pu être observé.

Description : Voir description de l'espèce-type, unique espèce pour l'instant de ce genre.

Rapports et différences :

Le genre le plus proche semble être le genre *Lophocythere* auquel cette forme ressemble beaucoup à première vue. De même que chez *Lophocythere*, l'ornementation est constituée par trois côtes et la charnière est entomodonte, mais elle en diffère par ses côtes constituant des plis longitudinaux.

Paralophocythere est proche par son ornementation de *Protocythere* mais elle en diffère par sa charnière, le nombre des canaux de pore marginaux et l'absence de l'« oreille » antéro-dorsale de la valve gauche. Elle est voisine du genre *Pleurocythere*, mais en diffère par sa charnière et la disposition des crêtes sur la surface latérale. *Paralophocythere* rappelle le genre *Procytheridea* mais en diffère par son contour général et son ornementation. Elle se différencie, enfin, du genre *Acrocythere* par sa charnière et son contour général.

Ce nouveau genre *Paralophocythere* semble être une forme intermédiaire entre les deux genres *Lophocythere* et *Protocythere*. Sa charnière est celle d'une *Lophocythere* mais montre une crénulation dorsale secondaire que l'on retrouve chez les *Protocythere*, ainsi d'ailleurs que chez les *Pleurocythere*. Son ornementation est voisine de celle des *Protocythere* malgré l'absence de l'« oreille » antéro-dorsale de la valve gauche. On pourrait donc voir, dans ce genre, un ancêtre possible des *Protocythere*.

Paralophocythere chonvillensis n. sp.

Pl. 1, fig. 1 à 7

Nom : d'après la position du sondage de Chonville.*Holotype* : Valve droite femelle, pl. 1, fig. 3; FDO 11.*Paratypoides* : 30 carapaces et valves; FDO 12.*Localité type* : Sondage de Chonville 1, 364 m.*Etage-type* : Bathonien **Diagnose (tentative)* :

Générotype du genre *Paralophocythere* avec les caractéristiques suivantes : Ornementation constituée par trois côtes se rejoignant dans la partie antérieure où elles se dissolvent en une réticulation lâche. La côte dorsale de la valve gauche est très atténuée et l'on observe seulement en vue latérale, une petite crête oblique dans la partie antéro-dorsale. Petite dépression à l'angle antérieur, formant un faible renflement oculaire dans la valve droite.

Dimensions :

Femelles : longueur 0,55 mm	Mâles : longueur 0,70 mm
hauteur 0,35 mm	hauteur 0,30 mm

Dimorphisme sexuel :

Les mâles présumés sont plus allongés et moins renflés que les femelles.

Description :

La carapace possède un contour ovale à subrectangulaire. Le bord antérieur est arrondi, avec une pente antéro-dorsale plus accusée chez les femelles. Le bord postérieur est acuminé et dirigé vers le haut. Le bord dorsal est droit ou convexe. La plus grande longueur s'observe vers le milieu de la carapace ou au dessous du milieu de la hauteur, la plus grande hauteur s'observe dans le tiers antérieur. Les deux valves ont un contour dissemblable. La valve gauche plus grande que la valve droite, possède un bord dorsal rectiligne, parfois légèrement convexe, s'infléchissant vers l'avant et vers l'arrière, en formant un angle de 60° chez les femelles où les angles cardinaux sont plus accusés. La valve droite possède un bord dorsal convexe, dû à la projection de la crête dorsale sur le bord dorsal, situé entre les deux proéminances correspondant aux alvéoles de la charnière. La valve gauche est nettement plus grande que la valve droite. L'ornementation est constituée par trois crêtes principales se réunissant dans les régions anté-

* Cette espèce a été rencontrée dans le Callovien inférieur de Chonville 1 (317 m), mais également dans le Bathonien où la conservation est meilleure — ce qui explique le choix du Bathonien comme étage type.

rière et postérieure. La crête dorsale et la crête ventrale sont courbes, la crête médiane est rectiligne, parfois oblique. La crête dorsale est beaucoup moins marquée dans la valve gauche où elle se trouve réduite à une petite crête oblique dans la partie antérieure. Il existe une faible dépression dans l'angle antérieur, formant un faible renflement oculaire sur la valve droite. L'extrémité postérieure, et surtout l'extrémité antérieure, sont faiblement ponctuées ou réticulées. La charnière de la valve gauche est composée de 2 dents terminales fortement entaillées, chaque crénulation étant elle-même bifide. L'élément médian comprend 4 dents antérieures très marquées et une rangée de petites dents postérieures. Le bord interne et la ligne de concrétion coïncident. Les canaux de pore marginaux sont peu nombreux, 8 environ dans la partie antérieure, 4 dans la partie postérieure. Les canaux de pore latéraux sont assez peu nombreux et espacés à la surface latérale des valves. Le champ musculaire n'a pu être observé.

Répartition stratigraphique : Bathonien, Callovien.

Famille : TRACHYLEBERIDIDAE SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Sous-Famille : TRACHYLEBERIDIDAE SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Genre : *Oligocythereis* SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Oligocythereis cf. *fullonica* SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Pl. 2, fig. 5

1888 *Bairdia fullonica*, sp. n. — JONES & SHERBORN : Fullers-earth Oolite, p. 253, pl. 5, fig. 4 a-c.

1948 *Oligocythereis fullonica* (JONES & SHERBORN). — SYLVESTER-BRADLEY : The Ostracod genus *Cythereis*, p. 796, pl. 122, fig. 1-6.

Matériel : 8 valves, 2 carapaces.

Niveau : 317 m.

Il s'agit d'une nouvelle espèce possédant trois petites crêtes divergentes à partir du tubercule postéro-dorsal. La disposition de la crête ventrale est très particulière : celle-ci prend naissance dans la partie antéro-ventrale, et rejoint dans la partie antéro-médiane, le tubercule sub-central. Cette espèce diffère totalement par son ornementation des formes bathoniennes (Pl. 2, fig. 4) du sondage de Chonville où la crête ventrale est distincte et non jointive à la crête médiane.

C'est la première fois qu'une espèce du groupe *Oligocythereis fullonica* est cité en dehors du Bathonien.

Oligocythereis bouvagensis DEPECHE, 1969

Pl. 2, fig. 11

1969 *Oligocythereis bouvagensis* n. sp. — DEPECHE : Ostracodes du Bathonien lorrain, p. 109, 110; pl. 1, fig. 3 à 5, pl. 2, fig. 3.

Quelques exemplaires ont été observé au niveau 315 m du sondage (5 valves). La dépression médiane semble légèrement plus marquée, mais les autres caractères sont identiques.

Sous-Famille : PROGONOCYTHERINAE SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Genre : *Lophocythere* SYLVESTER-BRADLEY, 1948

Lophocythere cruciata cruciata TRIEBEL, 1951

1951 *Lophocythere cruciata cruciata* n. subsp. — TRIEBEL : Dogger Deutschlands p. 99-100; pl. 49, fig. 53-56.

Matériel : 5 valves

Niveau : 317 m

Cette espèce, bon marqueur du Callovien, n'est présente que dans le niveau 317 m de la base du Callovien, et peu fréquente.

Lophocythere caesa TRIEBEL, 1951

Pl. 3, fig. 1 et 2

1951 *Lophocythere caesa* n. sp. — TRIEBEL : Dogger Deutschlands, p. 96-97; pl. 48, fig. 42-45.

Matériel : 70 valves

Niveaux : 304, 306, 307, 308, 314, 317, 318, 319 m.

Lophocythere caesa est très abondante dans tous ces niveaux. C'est la forme typique avec les trois côtes principales réunies dans la partie postérieure et qui se dissolvent vers l'avant en une réticulation. Il existe parfois des crêtes intermédiaires entre la crête médiane et la crête ventrale (crêtes courbes et saillantes ou courtes et peu marquées).

Lophocythere cf. caesa TRIEBEL, 1951

Matériel : 4 carapaces

Niveau : 314 m.

Ce sont des formes intermédiaires entre *Lophocythere caesa* et *Lophocythere bradiana*. La crête dorsale dans la région antérieure tend à devenir parallèle aux côtes médiane et ventrale réunies. D'autre part, la carène dorsale se courbe parfois et forme un angle, en arrière du tubercule oculaire. De plus, elle coupe en diagonale le bord antérieur. Elle rejoint la carène médiane ou lui reste parallèle. Parfois aussi, la crête ventrale s'épaissit et ondule : trait que l'on retrouve chez *L. bradiana*.

Lophocythere bradiana (JONES, 1884)

Pl. 3, fig. 3

1884 *Cythere bradiana* n. sp. — JONES : Deep Boring at Richmond, p. 772, pl. 34, fig. 38.

1948 *Lophocythere bradiana* (JONES). — SYLVESTER-BRADLEY : Bathonian Ostracods, p. 196, pl. 14, fig. 7-10; pl 15, fig. 8-11.

Matériel : 15 carapaces et valves.

Niveaux : 313, 314, 317 m.

Ces formes sont fréquemment associées aux *Lophocythere caesa* et formes affines. Elles sont typiques et présentent les caractères suivants : une ou deux côtes intermédiaires, une crête ventrale forte; les deux crêtes médianes se rejoignent dans la partie inférieure, tandis que la crête dorsale leur est parallèle. Elle a été mise en synonymie avec *Lophocythere craticula* par BATE (1969) qui considère la présence de courtes carènes entre les deux crêtes médianes et la présence d'une petite crête entre le nœud oculaire et la crête dorsale comme étant des variations normales à l'intérieur de l'espèce.

Lophocythere cuvillieri n. sp.

Pl. 1, fig. 8 et 9

Nom : dédié à Monsieur le Professeur CUVILLIER

Holotype : Valve gauche, pl. 1, fig. 4; FDO 13.

Paratypoides : 2 carapaces, 6 valves; FDO 14.

Localité type : Sondage de Chonville 1, 314 m (car. 4).

Etage-type : Callovien moyen.

Diagnose :

Espèce du genre *Lophocythere* avec les caractéristiques suivantes : une crête dorsale en forme de U ouvert, deux crêtes ventrales proches l'une de l'autre et parallèles au bord ventral. La crête dorsale et la crête ventrale, médiane se réunissent dans la région antérieure et rejoignent une petite crête située entre le tubercule oculaire et la côte dorsale. La crête ventrale est parallèle aux 2 précédentes. Il existe une ébauche de crête médiane, à l'intérieur de la crête dorsale que l'on observe dans la région antérieure et vers l'extrémité postérieure.

Dimensions :

Holotype : Longueur : 0,56 mm; hauteur : 0,31 mm.

Pas de dimorphisme sexuel observé.

Description :

Carapace de contour subquadrangulaire, au bord dorsal et au bord ventral, rectilignes et parallèles. Le bord antérieur est arrondi, le bord postérieur est acuminé. La plus grande longueur est située au milieu de la hauteur ou dans la partie supérieure, la plus grande hauteur, dans le quart antérieur. Les surfaces latérales sont traversées par trois côtes principales : deux sont ventrales et une dorsale. La côte dorsale coupe en diagonale le bord postérieur, longe le bord dorsal, puis s'incurve en formant un angle de 45° sous le nœud oculaire. Elle rejoint le bord antérieur en son milieu. La seconde côte médio-ventrale s'incurve légèrement dans la région médio-ventrale et rejoint la côte dorsale dans la région antérieure. La crête ventrale lui est parallèle et rejoint les deux précédentes sans se souder à elles. La partie médiane de la carapace est caractérisée par un aplatissement général très net. On remarque aussi une très légère côte, peu distincte, mais visible dans la région antérieure et dans la région postérieure. Une petite crête supplémentaire prend naissance sous le nœud oculaire et rejoint le point de jonction de la côte dorsale et de la côte médio-ventrale. Le champ intercostal est irrégulièrement réticulé. En vue dorsale, la plus grande largeur est située dans le quart postérieur et il existe une double carène dorsale, bordant la ligne de jonction des deux valves. La crête dorsale est très nette, ainsi que les tubercules oculaires.

Parmi les caractères internes, seuls la charnière et la lamelle interne ont pu être observés.

Rapports et différences :

Les formes les plus proches semblent être *Lophocythere ? dulcis* (LJUBIMOVA, 1955) et *Lophocythere dorni* LUTZE, 1960. *Lophocythere cuvillieri* s'en différencie très nettement par l'absence de la crête antérieure se prolongeant le long du bord ventral et bifide chez *L. dorni*. Mais nous retrouvons le même aplatissement médian, avec une ébauche de crête médiane.

Sous-Famille : CYTHERIDEINAE SARS, 1825

Genre : *Nodophthalmocythere* MALZ, 1958

Nodophthalmocythere leucorum n. sp.

Pl. 2, fig. 6, 7 et 8

1960 Ostracode n° 4 (« Ypsilon » -- Ostracod). — LUTZE : Zur Stratigraphie und Paläontologie des Calloviens und Unter-Oxfordiens in Nordwest-Deutschland, p. 434, pl. 37, fig. 10.

Nom : d'après la tribu des *Leuci* qui ont peuplé la région de Nancy, au temps de Jules César.

Holotype : Carapace, pl. 3, fig. 5; FDO 15.

Paratypoides : 30 carapaces et valves; FDO 16.

Localité type : Sondage Chonville 1, 304 m (car. 2).

Etage-type : « Callovien moyen ».

Diagnose :

Espèce du genre *Nodophthalmocythere*, avec les caractéristiques suivantes : dépression centrale en forme de S; une dépression large, médiane, relie l'extrémité postérieure à la dépression centrale et se trouve bordée par deux fines crêtes parallèles; le tubercule médian est assez marqué.

Dimensions :

Femelle : longueur 0,53 mm; hauteur 0,34 mm.

Mâles : longueur 0,56 mm; hauteur 0,32 mm.

Description :

Carapace triangulaire; extrémité antérieure arrondie, extrémité postérieure acuminée. La plus grande longueur se trouve au milieu de la carapace ou dans la partie inférieure, la plus grande hauteur dans la moitié antérieure et la plus grande largeur, dans le tiers antérieur de la carapace. La valve gauche, plus grande que la valve droite sur tout son pourtour, possède un contour plus régulier et plus arrondi. Le bord dorsal, de la valve droite plus allongée, montre des angles cardinaux plus accentués et un bord dorsal convexe entre les deux. Les extrémités antérieure et postérieure sont déprimées sur leur périphérie. Une dépression oblique isole le nœud oculaire plus marqué sur la valve gauche. Un sillon médian, en forme de S très profond, est situé dans la partie médiane. Une dépression rectiligne, large, relie ce sillon médian à l'extrémité postérieure, bordé par deux fines crêtes parallèles. En vue dorsale, le sillon médian est très net et la plus grande largeur s'observe dans le tiers postérieur. La charnière comprend deux dents latérales, séparées par un sillon crênelé (la dent postérieure comporte 5 denticulations, la dent antérieure, 6). Dans la valve gauche, les deux alvéoles sont séparés par une barre finement crênelée. Le sillon d'articulation est net, étroit et longe les alvéoles et la barre centrale. Chez les mâles, le sillon est moins net. La lamelle interne est modérément large. La lamelle interne et la ligne de concrétion coïncident. Les canaux de pore latéraux sont espacés à la surface de la carapace, les canaux de pore marginaux sont assez nombreux et disposés en éventail dans la région antérieure. Les empreintes musculaires n'ont pas été observées.

Rapports et différences :

Cette espèce se différencie de *Nodophthalmocythere tripartita* MALZ, 1958, par la présence d'une dépression parallèle au bord ventral et la présence de deux fines crêtes parallèles, de part et d'autre de ce sillon.

Genre : *Acanthocythere* SYLVESTER-BRADLEY, 1956
Sous-genre : *Protoacanthocythere* BATE, 1963

Acanthocythere (Protoacanthocythere) sp.

Pl. 2, fig. 12

Matériel : 3 carapaces et 1 valve.

Niveaux : 304, 314m.

Description :

L'extrémité antérieure est arrondie, l'extrémité postérieure est beaucoup plus aigüe, au niveau de la mi-hauteur. Le bord dorsal et le bord ventral sont presque parallèles, le bord dorsal étant parfois légèrement oblique. Le tubercule oculaire est saillant. Il existe une légère dépression antéro-dorsale au delà du tubercule oculaire et une petite côte postéro-dorsale. Le bord ventral est partiellement recouvert par une expansion postéro-ventrale. La surface ornementée est constituée par une réticulation irrégulière parfois plus lâche vers l'avant. La charnière est antimérodonte. Cette espèce semble proche de l'espèce *A. faveolata* BATE, 1963 mais s'en différencie par la présence de la crête postéro-dorsale et par un aplatissement général très net en vue dorsale. Les caractères internes autre que la charnière n'ont pas été observés.

Sous-Famille : CYTHERURINAE MÜLLER, 1894
Genre : *Pseudohutsonia* WIENHOLZ, 1967

Pseudohutsonia tuberosa WIENHOLZ, 1967

Pl. 2, fig. 10

1967 *Pseudohutsonia tuberosa* n. sp. — WIENHOLZ : Neue Ostracoden aus dem norddeutschen Callov, p. 35-37, pl. 4, fig. 45-48a, pl. 5, fig. 48b, 51 et 52.

Matériel : 6 carapaces.

Niveaux : 304, 314 m.

Forme identique à celle décrite par WIENHOLZ. Le nœud situé à l'avant se trouve dans la moitié supérieure par rapport à la ligne médiane devant le nœud principal situé au milieu du dos. La partie arrière de la carapace est recouverte par une réticulation dont les mailles principales sont verticales.

Famille : SCHULERIDEIDAE MANDELSTAM, 1959
 Sous-Famille : SCHULERIDEINAE MANDELSTAM, 1959
 Genre : *Praeschuleridea* BATE, 1953

Praeschuleridea ? sp.

Pl. 3, fig. 5 et 6

Matériel : 20 valves environ.

Niveaux : 304, 308, 314 m.

Cette espèce, citée dans la littérature et laissée en nomenclature ouverte sous le nom de *Indet. Gen. sp. 11* CEP semble être un bon marqueur stratigraphique dans le Bassin de Paris. Cette forme, actuellement en cours d'étude, présente des problèmes sur le plan de la taxonomie.

La carapace, de forme ovale est subtriangulaire. La plus grande longueur est située généralement au dessous du milieu de la hauteur. Les extrémités antérieure et postérieure sont déprimées sur leur périphérie. La valve gauche est plus grande que la valve droite. Présence d'un renflement oculaire au dessus d'une dépression dorsale; charnière paraamphidonte. Nombre et disposition des canaux de pore marginaux identiques à ceux des *Praeschuleridea*. Ligne de concrétion et lamelle interne coïncident.

CONCLUSION

L'étude du Callovien inférieur et moyen du sondage de Chonville a permis de décrire en continuité les niveaux marneux qui, par ailleurs, affleurent rarement dans la plaine de la Woëvre. Seule la microfaune est étudiée ici et l'essentiel de ce travail est consacré à l'étude systématique des Ostracodes. L'examen en microscopie électronique à balayage nous a révélé certains détails morphologiques que les techniques habituelles d'observation ne permettaient pas de déceler, tout particulièrement les ultrastructures de surface. Toutefois, aucune de ces structures ne nous est apparu pour l'instant susceptible d'être utilisée pour préciser les diagnoses. Un nouveau genre et trois nouvelles espèces de Cythereidae et de Cytherellidae sont décrites ici. Les marqueurs micropaléontologiques mis en évidence dans cette étude, si l'on se réfère aux microfaunes étudiées tant en Angleterre qu'en Allemagne, semblent avoir une extension géographique valable à l'échelle du Bassin. Bien que la correspondance entre les microfaunes étudiées et les zones d'Ammonites n'ait pu être établie, les Ostracodes permettent de différencier sans ambiguïté le Bathonien du Callovien. En outre, l'étude de leur répartition confirme les subdivisions établies et illustre leur intérêt stratigraphique.

RÉFÉRENCES

- BACH, I., WORMBS, J., RUSBUELT, J. (1966). — Zu paläontologischen Fragen der Grenzziehung im Bereich Bathon-Callov. — *Geologie*, 15, 2, 231-233.
- BARTENSTEIN, H. & BRAND, E. (1951). — Mikropaläontologische Untersuchungen zur Stratigraphie des Nordwestdeutschen Valendis. — *Abh. Senck. Natf. Ges.*, 485, 239-336.
- BATE, R. H. (1963). — Middle Jurassic Ostracoda from North Lincolnshire. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Geol.*, 8, 4, 173-219.
- BATE, R. H. (1969). — Some Bathonian Ostracoda of England with a revision of the JONES 1884 and JONES & SHERBORN 1888 collections. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Geol.*, 17, 8, 379-437.
- BISCHOFF, G. (1964). — Ostracoden-Studien im Libanon : Die Gattung *Cytherelloidea* im Oberen Jura und in der Unterkreide. — *Senck. leth.*, 45, 1/4, 1-28.
- BIZON, J. J. (1958). — Foraminifères et Ostracodes de l'Oxfordien de Villers-sur-mer (Calvados). — *Rev. Inst. Fr. Pétr.*, 13, 1, 3-45.
- BLASZYK, J. (1967). — Middle Jurassic Ostracods of the Czestochowa Region (Poland). — *Acta Palaeont. Pol.*, 12, 1, 4-75.
- BUCK, E. (1954). — Stratigraphisch wichtige Ostracoden aus dem Lias und Dogger von SW-Deutschland. — Tableau héliographié; non publié.
- DEPECHE, F. (1969). — Description de quelques Ostracodes nouveaux du Bathonien lorrain. — *Rev. Micropal.*, 12, 2, 107-119.
- DONZE, P. & ENAY, R. (1962). — Les Ostracodes de la limite Dogger-Malm dans l'île Crémieu. — *Trav. Lab. Géol. Lyon, N.S.*, 8, 143-157.
- GLASHOFF, N. (1964). — Ostracoden-Faunen und Paläogeographie im Oxford NW-Europas. — *Paläont. Z.*, 38, 1/2, 28-65.
- GREKOFF, N. (1963). — Contribution à l'étude des Ostracodes du Mésozoïque moyen (Bathonien-Valanginien) du Bassin de Majunga. — *Rev. Inst. Fr. Pétr.*, 18, 12, 1709-1762.
- GUYADER, J. (1968). — Le Jurassique supérieur de la baie de Seine. Etude stratigraphique et micropaléontologique. — Thèse d'Université. Paris.
- JONES, T. R. (1849). — Monograph on the Entomostraca of the Cretaceous formation of England. — *Paleontograph. Soc.* Londres.
- JONES, T. R. (1884). — Notes on the Foraminifera and Ostracoda from the Deep Boring at Richmond. — *Quart. J. Geol. Soc.*, 40, 765-777.
- JONES, T. R. & SHERBORN, C.D. (1888). — On some Ostracoda from the Fullers-Earth Oolithe and Bedford Clay. — *Bath. Nat. Hist. and Antiquarium field club. Proc.*, 6, 249-278.
- LJUBIMOVA, P. C. & KHABAROVA, T. H. (1855). — Ostracodes des sédiments mésozoïques de la région de la Volga et de l'Oural. — *VNIGRI Trans N.S.*, 84, 1-189 (en russe).
- LUTZE, G. (1959). — Zur Stratigraphie und Paläontologie des Calloviens und Unter-Oxfordiens in Nordwest-Deutschland. — *Geol. Jb.*, 77, 391-532.

- MALZ, H. (1958 a). — *Nodophthalmocythere* n. g. (Ostracoda, Ob. Jura); nebst einer Abgrenzung gegen ähnliche Gattungen. — *Senck. leth.*, **39**, 1/2, 119-133.
- MALZ, H. (1958 b). — Die Gattung *Macrodentina* und einige andere Ostracoden-Arten aus dem oberen Jura von NW-Deutschland, England und Frankreich. — *Abh. Senck. naturf. Ges.*, **497**, 1-67.
- MASUMOV, A. S. (1966). — Nouvelles espèces d'Ostracodes du Callovien inférieur dans les contreforts sud-occidentaux de la chaîne du Ghissar (Baisountau). — *Uzb. Geol. Žurnal*, **2**, 47-55.
- MAUBEUGE, P. L. (1968). — Présence de la zone à *Sigaloceras calloviense* en Lorraine, et quelques précisions sur le Callovien lorrain. — *C. r. Soc. Géol. Fr.*, **8**, 268-270.
- MOORE, R. C. (1961). — Treatise on Invertebrate Palaeontology; Pt. Q : Arthropoda.
- MORKHOVEN, F. P. C. M. (1963). — Post-Paleozoic Ostracoda, 2. — Elsevier, Amsterdam.
- OERTLI, H. J. (1957). — Ostracodes du Jurassique supérieur du Bassin de Paris (sondage Vernon 1). — *Rev. Inst. Fr. Pétr.*, **12**, 647-695.
- OERTLI, H. J. (1959). — Les Ostracodes du Bathonien du Boulonnais. 1. Les Microostracodes. — *Rev. Micropal.*, **2**, 115-126.
- OERTLI, H. J. (1959). — Malm-Ostracoden aus dem schweizerischen Juragebirge. — *Mém. Soc. Helv. Sc. Nat.*, **83**, 1-40.
- PETERSON, J. A. (1954). — Jurassic Ostracoda from the « Lower Sundance » and Rierdon Formations, Western Interior United States. — *J. Paleont.*, **28**, 153-176.
- SAPIN, S. (1967). — Principaux résultats géologiques des travaux d'exploration réalisés par la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine dans le Sud-Ouest du Bassin de Paris. — *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (7) **9**, 327-353.
- SCHMIDT, G. (1955). — Stratigraphie und Mikrofauna des Mittleren Malm im nordwestdeutschen Bergland. — *Abh. Senck. naturf. Ges.*, **491**, 1-76.
- STEGHAUS, H. (1951). — Ostracoden als Leitfossilien im Kimmeridge der Oelfelder Wietze und Fuhrberg bei Hannover. — *Paläont. Z.*, **24**, 201-224.
- SWAIN, F. M. & PETERSON, J. A. (1951). — Ostracoda from the Upper Jurassic Red-water Shale Member of the Sundance Formation. — *J. Paleont.*, **25**, 796-807.
- SWAIN, F. M. and PETERSON, J. A. (1951). — Ostracods from the Upper part of the Sundance Formation of South Dakota, Wyoming and South Montana. — *U. S. Geol. Survey Prof. Paper*, **243**, A, 1-18.
- SWARTZ, F.M. & SWAIN, F. M. (1946). — Ostracoda from the Upper Jurassic Cotton Valley group of Louisiana and Arkansas. — *J. Paleont.*, **20**, 362-373.
- SYLVESTER-BRADLEY, P. C. (1948). — Bathonian Ostracods from the Boueti Bed of Langton Herring, Dorset. — *Geol. Mag.*, **85**, 185-205.
- SYLVESTER-BRADLEY, P. C. (1948 b). — The Ostracod genus *Cythereis*. — *J. Paleont.*, **22**, 792-797.
- SYLVESTER-BRADLEY, P. C. (1956). — The structure, evolution and nomenclature of the Ostracod hinge. — *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Geol.*, **3**, 1.
- TERQUEM, O. (1886). — Les Foraminifères et les Ostracodes du Fullers-Earth de Varsovie. — *Mem. Soc. Géol. Fr.*, (3), **4**, 1-112.
- THIERRY, J. (1966). — Analyse stratigraphique de la série Bathonien-Oxfordien du Châtillonnais. — *Bull. Soc. Géol. Fr.*, (7), **8**, 642-651.

- TRIEBEL, E. (1938). — Die Ostracoden der deutschen Kreide. 1. *Protocythere* und *Exophthalmocythere*. — *Senckenb.*, 20, 179-200.
- TRIEBEL, E. (1951). — Einige stratigraphisch wertvolle Ostracoden aus dem höheren Dogger Deutschlands. — *Abh. Senck. naturf. Ges.*, 485, 87-101.
- TRIEBEL, E. (1954). — Malm-Ostracoden mit amphidontem Schloss. — *Senck. leih.*, 35, 3-16.
- TRIEBEL, E. & BARTENSTEIN, H. (1938). — Die Ostracoden des Deutschen Juras. 1. *Monoceratina*-Arten aus dem Lias und Dogger. — *Senckenb.*, 20, 471-501.

PLANCHE 1

Grossissement : 1 à 3 : × 110

4 à 11 : × 80

- 1-7) *Paralophocythere chonvillensis* n. g. n. sp.
 1, 4, 6, 7 : Sondage Chonville 1, 364 m.
 2, 3, 5, : même sondage, 363 m.
- 1 Carapace ♀ de droite, Holotype.
 2 Valve gauche ♀ de l'extérieur.
 3 Charnière valve droite de l'intérieur.
 4 Valve droite ♂ de l'extérieur.
 5 Valve gauche ♀ de l'extérieur.
 6 Carapace ♂ en vue dorsale.
 7 Carapace ♂ en vue ventrale.
- 8-9) *Lophocythere cuvillieri* n. sp.
 Sondage Chonville 1, 314 m.
 8 Valve gauche, en vue latérale.
 9 Holotype, Carapace, en vue dorsale.
- 10-11) *Praeschuleridea caudata* (DONZE, 1962).
 Sondage Chonville 1, 317 m.
 10 Carapace de droite.
 11 Valve droite de l'extérieur.

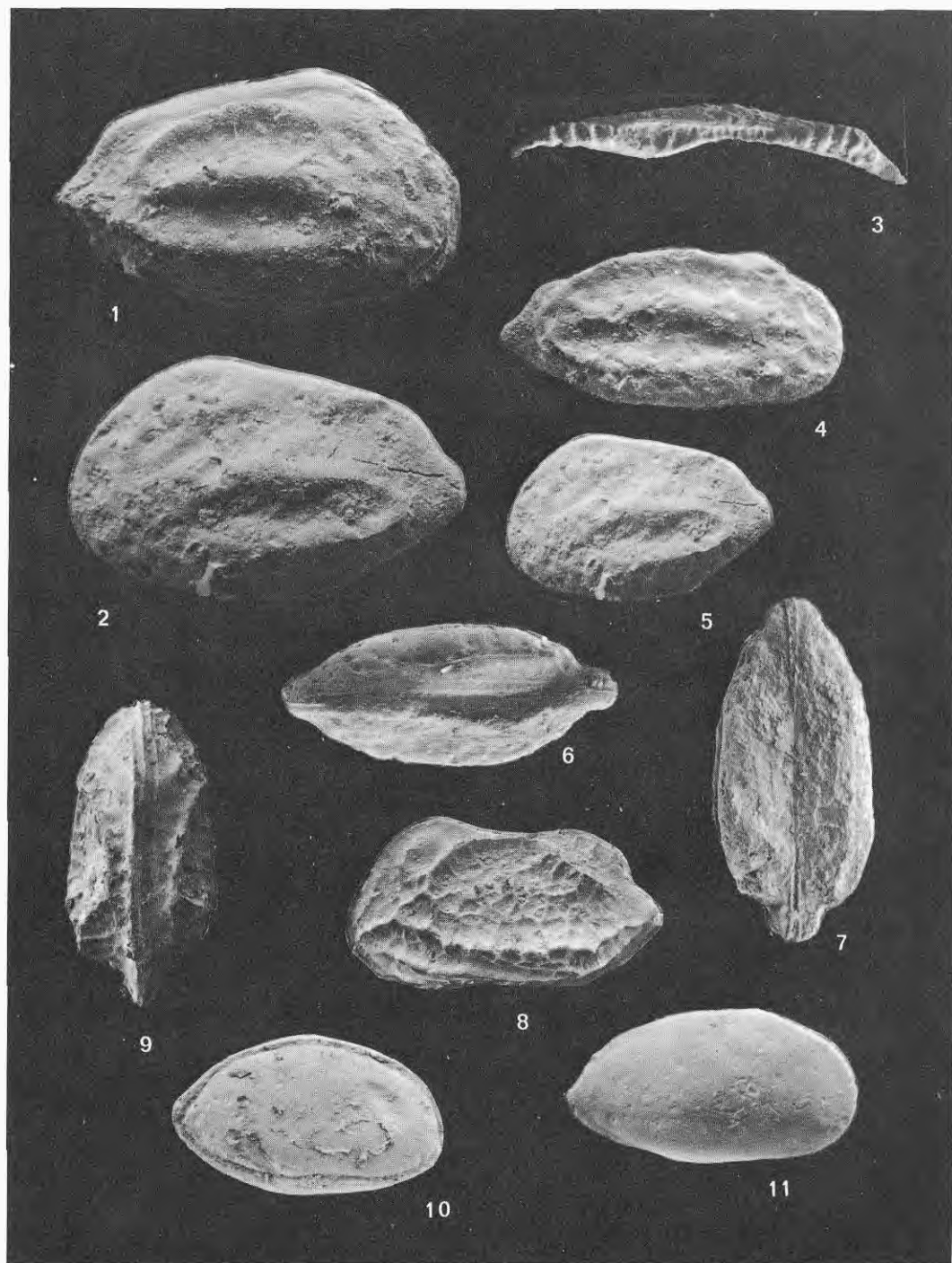


PLANCHE 2

Grossissement : $\times 80$

- 1-2) *Cytherelloidea chonvillensis* n. sp.
 Sondage Chonville 1, 317 m.
 1 Carapace en vue latérale; Holotype.
 2 Carapace en vue dorsale.
- 3) *Cytherelloidea* sp. 317.
 Sondage Chonville 1, 317 m.
 3 Valve gauche de l'extérieur.
- 4-5) *Oligocythereis* cf. *fullonica* (JONES & SHERBORN, 1888).
 4 Sondage Chonville 1, 364 m. Valve gauche de l'extérieur (Bathonien).
 5 Sondage Chonville 1, 317 m. Carapace en vue latérale.
- 6-8) *Nodophthalmocythere leucorum* n. sp.
 Sondage Chonville 1, 304 m.
 6 Holotype, Carapace en vue latérale.
 7 Paratypoïde, Carapace en vue dorsale.
 8 Paratypoïde, Carapace en vue ventrale.
- 9) *Monoceratina* cf. *scrobiculata* TRIEBEL, 1951.
 Sondage Chonville 1, 317 m.
 9 Valve droite de l'extérieur.
- 10) *Pseudohutsonia tuberosa* WIENHOLZ, 1967.
 Sondage Chonville 1, 304 m.
 10 Carapace en vue latérale.
- 11) *Oligocythereis bouvadisensis* DÉPÊCHE, 1969.
 Sondage Chonville 1, 315 m.
 11 Valve gauche de l'extérieur.
- 12) *Protoacanthocythere* sp.
 Sondage Chonville 1, 304 m.
 12 Carapace en vue latérale.

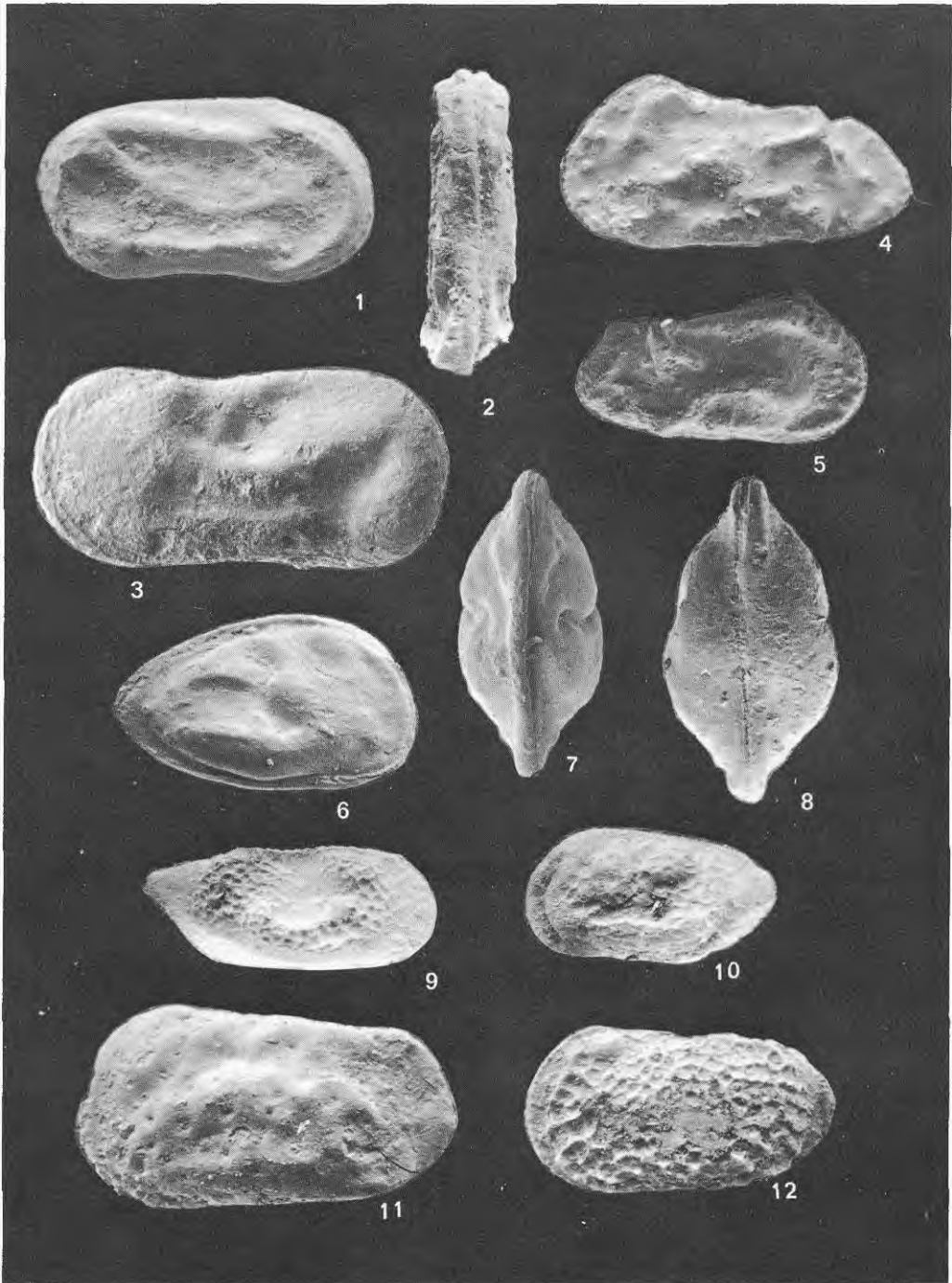


PLANCHE 3

Grossissement : $\times 80$

- 1-2) *Lophocythere caesa* TRIEBEL, 1951.
Sondage Chonville 1, 314 m.
1 Valve gauche, où l'on distingue nettement les trois côtes latérales.
2 Valve gauche d'un spécimen de plus grande taille, où l'on distingue une ébauche de côtes secondaires postérieures.
- 3) *Lophocythere bradiana* (JONES, 1884).
Sondage Chonville 1, 314 m.
Carapace en vue latérale.
- 4) *Glabellacythere nuda* WIENHOLZ, 1967.
Sondage Chonville 1, 315 m.
Valve droite de l'extérieur.
- 5-6) *Praeschuleridea ? sp. 11* CEP.
Sondage Chonville 1, 314 m.
5 Carapace en vue latérale.
6 Détail de l'ornementation $\times 1000$.
- 7-8) *Cytherella cf. collapsa* GREKOFF, 1963.
Sondage Chonville 1, 304 m.
7 Carapace en vue latérale.
8 Carapace en vue dorsale.
- 9-10) *Cytherella cf. woltersdorfi* OERTLI, 1957.
Sondage Chonville 1, 314 m.
9 Valve droite de l'extérieur.
10 Carapace en vue dorsale.

