

# BULLETIN



# D'INFORMATION DES GÉOLOGUES DU BASSIN DE PARIS

1980 - Volume 17 - N° 2

## Cotisations et abonnements :

### Membres ordinaires :

Cotisation .....	25 F	}	90 F
Abonnement .....	65 F		

### Membres extraordinaires :

(Organismes, laboratoires,  
personnes morales) :

Cotisation .....	50 F	}	180 F
Abonnement .....	130 F		

Abonnement par les non-membres : 130 F

## Rédaction et Administration :

Tours 14/15, 4, place Jussieu - 75230 PARIS 5<sup>e</sup>

Rédacteur en Chef Charles POMEROL  
Rédacteur adjoint Jacqueline LORENZ

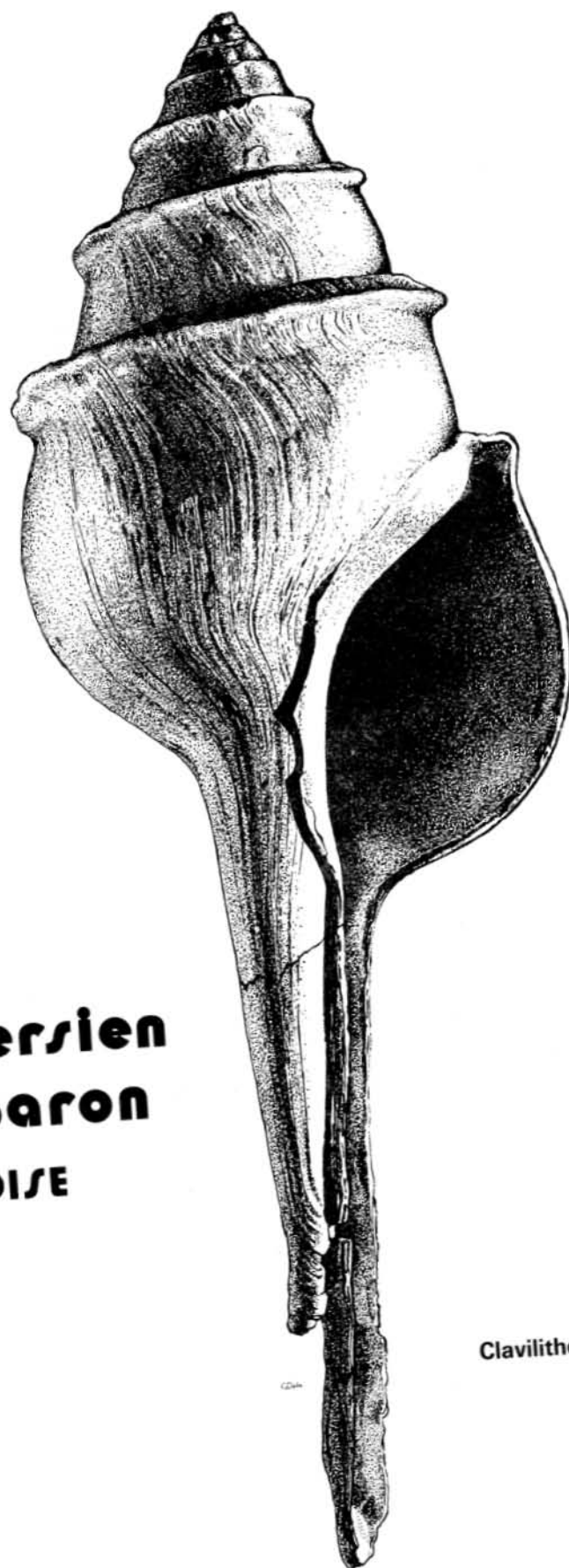
## CONSEIL DE L'ASSOCIATION

Président	Charles	POMEROL
Vice-Présidents	Yvette	DEWOLF
	Jacqueline	LORENZ
Vice-Président Associé	Adolphe	MULLER
Secrétaires	Dominique	BUREAU
	Jean	LABOURGUIGNE
	Marie-José	ROULET
Trésoriers	Daniel	OBERT
	Michel	PERREAU
Conseillers	Jacques	BODELLE
	Claude	BRICON
	Bernard	CARON
	Pierre	CHAUVE
	Renée	DAMOTTE
	Nicolas	FEDOROFF
	Jean	GABILLY
	Michel	ISAMBERT
	Pierre	JUIGNET
	Michel	LAURAIN
	Jean	MAUCORPS
	Alain-François	POIGNANT
	Maurice	RENARD
	Janine	RIVELINE BAUER
	Jean-Claude	ROUX
	Donald	RUSSEL
	Roger	THORIN
	Robert	WYNS

Par décision de l'Assemblée Générale de l'A.G.B.P., en date du 27 janvier 1972, le Bulletin d'information des Géologues du Bassin de Paris est habilité à publier des communications originales concernant le Bassin de Paris.

Des notes traitant d'autres bassins sédimentaires pourront être acceptées, sous forme de travaux synthétiques ou de résumés. Les conditions de présentation sont précisées à la fin de ce numéro.

**l'auversien  
de Baron  
OISE**



*Clavilithes (s.s.) houdasi pomeroli*  
Holotype, x1,1

# INTÉRÊT PALÉONTOLOGIQUE, STRATIGRAPHIQUE, PALÉOÉCOLOGIQUE ET PALÉOGÉOGRAPHIQUE DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Charles POMEROL \*

La Sablière de Baron, ouverte vers 1963, s'est révélée d'emblée une des plus belles carrières fossilifères dans l'Auversien du Bassin de Paris. Elle est située presque en face d'une ancienne carrière, de l'autre côté de la route, signalée par P. H. FRITEL (1910). Dans les premières années de son exploitation, elle a attiré un grand nombre de fouilleurs venus de tous les pays de l'Europe de l'Ouest, et qui n'étaient pas tous désintéressés...

Quoi qu'il en soit, la chance a voulu qu'outre quelques géologues professionnels, un petit groupe d'amateurs se soient passionnément intéressés à cette sablière, consacrant des milliers d'heures pour en extraire une faune qui est aujourd'hui la plus abondante et la plus belle jamais recueillie dans aucune carrière du Bartonien dans le Bassin de Paris (en particulier 733 espèces de Mollusques dont 35 nouvelles pour le Bassin de Paris parmi lesquelles 15 n'avaient jamais été décrites). Quatre de ces amateurs, Cyrille DOLIN, Luc DOLIN, Hervé LAPIERRE et Jacques LE RENARD ont contribué pour une large part à la rédaction de ce Bulletin. Qu'ils en soient chaleureusement remerciés ainsi que tous ceux qui, par modestie, n'apparaissent pas dans ce mémoire mais ont apporté leur concours à l'exécution des fouilles, à la collecte et à la préparation des échantillons.

Aujourd'hui, le principal niveau fossilifère (« faciès charrié » d'Auvers) est inaccessible. Seuls les niveaux sus-jacents : formations du Guépelle, de Jaignes, d'Ermenonville et de Beauchamp peuvent être échantillonnées in situ.

Ce Bulletin d'Information des Géologues du Bassin de Paris ne prétend pas présenter une étude exhaustive de la sablière de Baron. Une communication y a déjà été consacrée :

ROMAN J. et PERREAU M. (1975). – La faune d'oursins de l'Auversien de Baron (Oise). Conditions de gisement et intérêt biogéographique.  
C. R. 100<sup>e</sup> Congrès Soc. Savantes, Paris, Actes, fasc. 1, p. 189-197, fig. 1-3.

D'autres sont en préparation, parmi lesquelles :

– Cnidaire de l'Auversien de Baron (Oise) par S. BARTA CALMUS.

– Compte rendu détaillé des relevés et prélèvements effectués en Août 1978. Comptages et tableaux de répartition par L. DOLIN.

– Ostracodes auversiens du Bassin de Paris par Cl. GUERNET.

Mais ce Bulletin représente et représentera l'étude la plus complète de l'Auversien de Baron réalisée par une équipe pluridisciplinaire, dans un excellent esprit de coopération. L'Association des Géologues du Bassin de Paris qui a incité à cette recherche commune, qui a contribué à son développement et qui a financé sa publication n'a pas failli à sa tâche de promouvoir et de coordonner les recherches géologiques dans le Bassin de Paris, qu'elles soient confiées à des professionnels ou à des amateurs.

Chacun dans leur spécialité, les auteurs des vingt communications rassemblées ici, apportent des observations sédimentologiques et paléontologiques d'où ils tirent des conclusions relatives à la paléontologie, à la stratigraphie, à la paléoécologie et à la paléogéographie de l'Auversien du Bassin de Paris. Dans cette introduction, nous nous bornerons à rappeler quelques-unes des conclusions générales.

## REMARQUES PALÉONTOLOGIQUES.

Une observation préliminaire s'impose : la majeure partie de la faune provient d'un niveau extrêmement fossilifère, épais de 1 m, situé à la base de la carrière (« faciès charrié » des sables d'Auvers). Il s'agit probablement d'un cordon littoral où les coquilles et les galets ont été accumulés par les vagues. Il en résulte que beaucoup d'entre elles sont remaniées ou ont été brisées. C'est une symmégie (thanatocénose) typique si bien qu'il faut beaucoup de discernement pour en tirer des conclusions paléontologiques précises. Abstraction faite des fossiles remaniés depuis l'Albien jusqu'au Lutétien supérieur, la faune auversienne de Baron « est parmi les plus variées jamais publiées de quelque niveau géologique que ce soit » (C. DOLIN, L. DOLIN, J. LE RENARD).

\* Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires, Université Pierre et Marie Curie, (Paris VI), 4 place Jussieu - 75230 PARIS Cedex 05.

L'inventaire, nécessairement incomplet, se présente ainsi pour les divers groupes (d'après les auteurs des communications correspondantes) :

	Espèces, sous-espèces et formes recensées	Espèces nouvelles dans le Bas- sin de Paris	Espèces nouvelles (pas encore décrites) ou décrites dans ce mémoire
Amphineures .....	2 (dont 1 apparaît à l'Auversien)	6	
Bivalves .....	214 (dont 76 apparaissent à l'Auversien)		
Gastéropodes .....	503 (dont 188 apparaissent à l'Auversien)	29	14
Céphalopodes .....	8 (dont 1 apparaît à l'Auversien)		
Scaphopodes .....	6 (dont 2 apparaissent à l'Auversien)		
Cnidaires .....	52	21	19
Bryozoaires .....	6	1	
Echinodermes .....	22 (12 remaniées)	5 (reman.)	
Crustacés .....	6	3	
Ostracodes .....	32		12
Otolites (Téléostéens) .....	42	4	2
Mammifères .....	1 (typiquement bartonien)		
Foraminifères .....	103		
Nannoplancton .....	21		
Algues .....	10		
Charophytes .....	2		

## REMARQUES STRATIGRAPHIQUES.

La faune de Baron présente de grandes analogies avec celle du Lutétien. Mais il est difficile, au sein d'une même espèce, de séparer les individus remaniés de ceux ayant vécu au Bartonien ; ces derniers appartenant à la même lignée évolutive. On peut estimer à 5 %, en nombre d'espèces, la faune remaniée du Lutétien.

Toutefois, certaines espèces apparaissent au Bartonien, en particulier 268 espèces de Mollusques (sur 733), soit environ 36,5 % de la faune recensée. Le décompte de ces 268 espèces a été établi d'après le catalogue des fossiles bartoniens de R. FURON et R. SOYER (Lechevalier, 1947) et d'après la liste des espèces nouvellement décrite et non représentées dans les étages antérieurs.

Parmi les espèces de Mollusques abondantes à Baron et qui sont typiquement bartoniennes (auversiennes ; mais elles se retrouvent parfois au Marinésien), on peut citer : *Angaria* (s. s.) *lima*, *Faunus clavosus*, *Campanilopa auvertiana*, *Tugurium* ? *patellatum*, *Pteryotus* (s. s.) *tricarinatus tricuspicatus*, *Athleta* (*Neothleta*) *labrellus* ; *Dentalium* (*Antalis*) *grande* ; *Mastra compressa*, *Donax auversiensis*, *Polymesoda* (*Pseudocyrena*) *deperdita*, *Meroena trigonula* ; *Belosepia blainvillei*.

Parmi les Foraminifères, les espèces typiquement bartoniennes sont *Quinqueloculina confusa*, *Q. seminuda*, *Elphidium minutum*, *Pararotalia subinermis*, *Eponides candidulus*, *Globorotalia angustumbilicata* ; parmi le Nannoplancton, la présence simultanée de *Discoaster distinctus*, de *Lanternitus minutus*, de *Neococcolihites dubius* et de *Discoaster taninodifer* (?) ; parmi les Echinodermes *Cidaris belone* ; parmi les Ostracodes *Schuleridea perforata headonensis*, *Cytherella carita*, *C. costellata grandipora*, *C. cellulosa*, *Eocytheropte-*

*ron wetherelli* ; les Bryozoaires : *Axopora pyriformis*, *Axopora solanderi*, *Astreopora asperrima*, *A. auvertiaca*, *Lobosammia cariosa*, *Cyathoseris infundibuliformis*, *Baroniseris* nov. gen. *valmondoisiaca*, *Goniopora heberti*, *Dendrosmilia duvaliana* ; les otolites de Téléostéens : « genus *Gerridarum* », *Xenistius pulcher*, *Dentex laekeniensis*, « genus *Soleidarum* » *schantzei* ; et enfin les Algues : *Digitella dactyloporoides* et *Acicularia michelini*.

Les relations de la faune de Baron avec celle des autres gisements auversiens du Bassin de Paris, de Belgique et d'Angleterre sont discutées par S. BARTA CALMUS et J.-P. CHEVALIER ; C. DOLIN, L. DOLIN et J. LE RENARD ; C. GUERNET ; H. LAPIERRE ; Y. LE CALVEZ ; M. PERREAU ; J. ROMAN. Il apparaît que la faune de Baron serait un peu plus jeune que celle de Barisseuse et de Ronquerolles. Elle remanie des espèces allochtones comme le Céphalopode *Vasseuria occidentalis* qui, à moins de la faire venir du S.-W. (Bassin de Saffré, Bois Gouët), ou de l'W. (Normandie, Angleterre) est peut-être le témoin d'assises « biarriziennes » aujourd'hui érodées (C. DOLIN, L. DOLIN et J. LE RENARD).

Par son nannoplancton, malheureusement rare et mal conservé, l'Auversien de Baron se situerait à la partie supérieure de la zone NP 15 (*Chiphragmalithus alatus*) ou dans la zone NP 16 (*Discoaster taninodifer*) c'est-à-dire à la partie supérieure de l'Eocène moyen (C. CAVELIER et Ch. POMEROL, 1976).

Il faut remarquer d'autre part que les caractères sédimentologiques, comme la faune, permettent d'identifier les niveaux sus-jacents aux sables d'Auvers : formation du Guépelle, Calcaire de Jaignes, formation d'Ermenonville, sables de Beauchamp (communications de P. GENOT ; C. GUERNET ; Y. LE CALVEZ ; M. PERREAU ; Ch. POMEROL et S. ANDRIEU ; M. RENARD ; J. RIVELINE).



## REMARQUES PALÉOÉCOLOGIQUES.

La faune auversienne a vécu dans une mer chaude, subtropicale, dont la température ne devait jamais descendre au-dessous de 18° pendant le mois le plus frais et qui devait se situer non loin de la limite septentrionale de possibilité de vie des coraux récifaux (S. BARTA-CALMUS et J.-P. CHEVALIER).

Les Echinodermes comme les Mollusques récifaux exigeaient des fonds meubles, relativement grossiers (J. ROMAN, C. et L. DOLIN), dont la profondeur n'excédait pas 150 m. Au voisinage, des bancs rocheux (grès) permettaient le développement de formes fixées qui pouvaient aussi l'être tout simplement sur de grosses coquilles. L'agitation des eaux est prouvée par la disposition des coquilles et leur état, la granulométrie et la structure des sédiments. Beaucoup de coquilles vivant à une profondeur de l'ordre de 100 m ont été remontées jusque sur l'estran (fait exceptionnel sur les plages actuelles), ce qui est un indice supplémentaire de la grande agitation des eaux (courants, fortes marées, tempêtes ?).

La plupart des espèces vivaient dans des eaux de salinité normale. Toutefois, certaines d'entre elles supportent une salinité un peu plus faible, ce qui permet de penser que des lagunes existaient en arrière du rivage, (cependant, ces apports ne semblent avoir été qu'épisodiques et sporadiques, J. LE RENARD). De même, la présence de restes de Vertébrés dans des lits argileux ou dans des galets mous, de Limnées et de Planorbes semblent indiquer la proximité d'embouchures de ruisseaux ou de rivières. Enfin, la présence, parmi les Crustacés du Cirripède Acrothoracique *Trypetesa* suggère que le gisement se trouvait dans la zone de balancement des marées (S. SECRETAN).

Dans les niveaux supérieurs (formation du Guépelle) et surtout dans le Calcaire de Jaignes et les sables d'Ermenonville, la tendance à la dessalure et au confinement se traduit à la fois dans la macrofaune (M. PERREAU), la microfaune (Y. LE CALVEZ, J. RIVELINE), la sédimentologie (Ch. POMEROL et S. ANDRIEU), la géochimie (M. RENARD). Pour cet auteur, le maximum de confinement est atteint dans le Calcaire de Jaignes (attapulgite dominante).

## REMARQUES PALÉOGÉOGRAPHIQUES.

La mer auversienne semble avoir atteint la région de Baron un peu plus tardivement que des localités situées plus à l'Ouest (Le Fayel, Valmondois, Ronquerolles, Barisseuse). Le « faciès charrié », nullement profond comme le supposaient les anciens auteurs (discussion dans Ch. POMEROL, 1965) est un faciès littoral avec développement de plages et de cordons isolant des lagunes. Les apports continentaux consécutifs à la phase tectonique intraauversienne (C. CAVELIER et Ch. POMEROL, 1979) provenaient du Pays de Bray (Albien à Sénonien) alors émergé (A. BLONDEAU, C. CAVELIER et Ch. POMEROL, 1964). Aucun galet ni aucun fossile remanié n'est antérieur à l'Albien, ce qui contredit l'hypothèse d'un Pays de Bray mis à nu jusqu'au Jurassique, dès le Paléocène. (C. CAVELIER et J.-J. CHATEAUNEUF, 1971). Outre le Pays de Bray au N.-W. pour les formations crétacées, les régions situées à sa périphérie orientale ont livré des fossiles du Thanétien (*Cucullaea crassatina* des environs de Beauvais et de Noailles) et du Lutétien comme *Barbatia punctifera* espèce typique de Fercourt (L. DOLIN, C. DOLIN et J. LE RENARD), tandis que l'érosion de la zone anticlinale de Margny-les-Compiègne au Nord apportait en abondance des galets lutétiens à *Ditrupea strangulata* et *Nummulites laevigatus* (A. BLONDEAU).

Sur un fonds de minéraux lourds originaires du Nord et du Nord-Est du Bassin de Paris (Ch. POMEROL, 1965), la présence dans les sables d'Auvers de grenat et surtout de hornblende et de glauconie montre que le golfe parisien était en relation avec la mer ouverte où, malgré le dôme de l'Artois, se faisaient sentir des influences septentrionales. Cette relation s'estompe à partir de la formation du Guépelle et ne semble se manifester de nouveau que d'une façon fugace à la base des sables de Beauchamp, déposés dans une mer plus calme (absence de marées ?) en voie d'isolement.

D'autre part, l'ouverture du golfe auversien vers l'Ouest est attestée par la forte contribution des espèces de ces régions (Cotentin, Loire-Atlantique) dans le renouvellement de la faune (J. LE RENARD). Les caractères spécifiques de l'environnement des formations d'Auvers, du Guépelle, de Jaignes, d'Ermenonville et de Beauchamp analysés par les auteurs de ces mémoires d'après des données paléontologiques, sédimentologiques et géochimiques devraient permettre, par comparaison avec les carrières auversiennes avoisinantes, de retracer dans un proche avenir une paléogéographie fine du Bartonien inférieur aux confins du Parisien et du Valois.

## BIBLIOGRAPHIE

Outre l'ensemble des communications présentées dans ce mémoire (Bull. Inf. des Géologues du Bassin de Paris, n° 17, fasc. 2, 1979), l'auteur a fait référence aux publications suivantes :

BLONDEAU A., CAVELIER C. et POMEROL Ch. (1964) - Influence de la tectonique du Pays de Bray sur les formations paléogènes au voisinage de la terminaison orientale.  
*Bull. Soc. Géol. Fr.*, (7), VI, p. 357-367.

CAVELIER C. et CHATEAUNEUF J.-J. (1971) - Présence de microplancton kimméridgien remanié dans l'Yprésien, au Sud du Bray. Preuve de mouvements tectoniques paléocènes.  
*Bull. B.R.G.M.* (2<sup>e</sup> série), Sect. I, n° 2, p. 63-66.

CAVELIER C. et POMEROL Ch. (1977) - Proposition d'une échelle stratigraphique standard pour le Paléogène.  
*Newsletter on Stratigraphy*, 6<sup>e</sup> série, vol. 1, p. 56-65.

CAVELIER C. et POMEROL Ch. (1979) - Chronologie et interprétation des événements tectoniques cénozoïques dans le Bassin de Paris.  
*Bull. Soc. Géol. Fr.*, 1979, (7), t. XXI, n° 1, p. 33-48.

FRITEL P. H. (1910) - Guide géologique et paléontologique de la Région parisienne dans un rayon de 100 km. Deyrolle édit.

POMEROL Ch. (1965) - Les sables de l'Eocène supérieur (Ludien et Bartonien) des bassins de Paris et Bruxelles.  
*Mém. Serv. Carte Géol. France*, 1 vol., 214 p.

# COUPES LITHOLOGIQUES DÉTAILLÉES DE LA SABLIÈRE DE BARON

par Robert WYNS<sup>2</sup>

Les coupes décrites ci-dessous ont été levées et échantillonnées le 11 juin 1977 par R. WYNS, M.-P. AUBRY et M. PERREAU.

Un sondage à la tarière a été effectué le 10 mai 1978 (R. WYNS) grâce aux moyens mis en œuvre par le B.R.G.M. ; il était destiné à compléter vers le bas, jusqu'au toit du Lutétien, les coupes levées dans la sablière.

Les coupes détaillées, dont les emplacements sont localisés sur la fig. 2 sont décrites séparément. (Voir auparavant le plan de localisation de la sablière de Baron, fig. 1). La position des échantillons a été reportée sur les logs correspondants (fig. 3).

## SITUATION ET CADRE GÉOLOGIQUE (fig. 1).

La sablière Heudebert est située sur la commune de Baron, dans le bois de Montlognon, en bordure Ouest de la D 100, à 2.600 m au Sud de l'église de Baron (Coord. Lambert I,

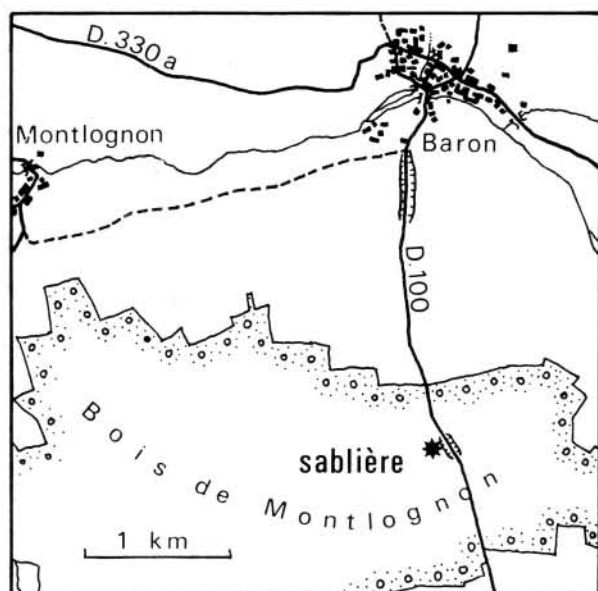


Fig. 1. - Plan de localisation.

Nord : 628,94 - 161,12 - 100 env.). Installée sur une pente boisée, elle est ouverte dans les sables auversiens. Le plateau situé immédiatement au Sud est constitué par l'entablement marno-calcaire du groupe Ducy - Saint-Ouen (Marinésien). La plaine située entre le bois de Montlognon et Baron est installée sur le sommet du calcaire lutétien (les « Caillasses » du Lutétien supérieur affleurent dans les champs en lisière nord des champs, en 628,60 - 161,55 ± 81 m), recouvert par quelques mètres de sables auversiens et par des limons. Le contact Lutétien-Auversien semble s'établir vers + 81 m ou + 82 m en limite nord du bois et à l'Ouest de la D 100.

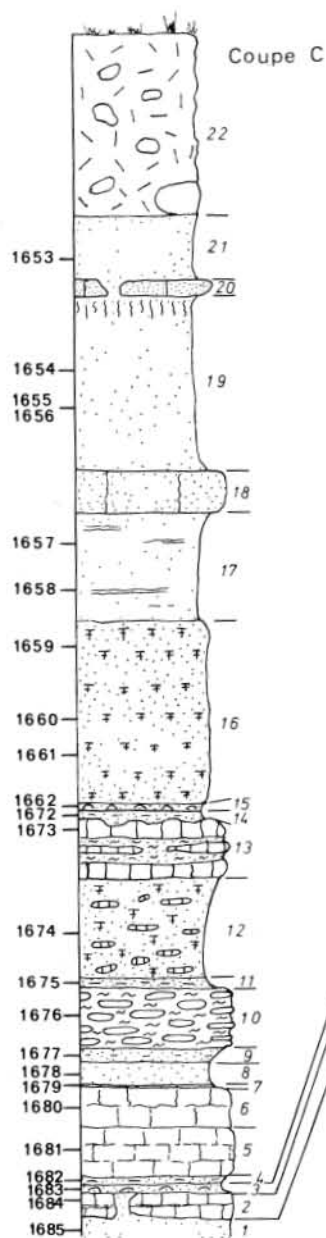
## COUPES DÉTAILLÉES (fig. 3).

Toutes les coupes sont décrites du haut vers le bas.

### 1) Coupe C (front principal de la carrière).

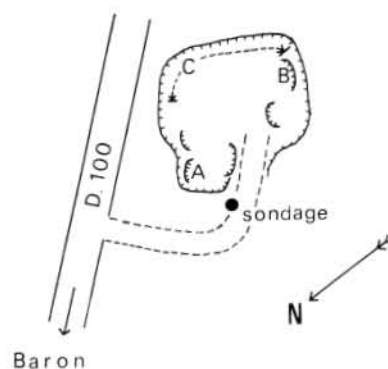
C 22 - (1,50 m)	Remblai
C 21 - (0,50 m)	Sable fin ocre-mauve azoïque
C 20 - (0,15 m)	Dalle de grès humifère
C 19 - (1,40 m)	Sable moyen brun-mauve au sommet, gris en dessous, avec imprégnations argileuses brunes ou mauves parallèlement au litage ou bien en poches
C 18 - (0,15 à 0,50 m)	Grès légèrement mauves (surtout à la base) à patine brune avec placages quartzitiques
C 17 - (0,85 m)	Sable fin à moyen, beige, avec bandes de rubéfaction
(Front de dissolution des carbonates par percolation des eaux météoriques)	
C 16 - (1,50 m)	Sable fin à moyen gris, coquillier, à stratifications entrecroisées. Au sommet, sur 10 cm : coquilles écrasées. Le sable s'enrichit en coquilles vers le bas. Nombreuses concrétions gréseuses (« poupées »)

<sup>2</sup> Université P. & M. Curie, Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires - Tour 14-15, 4<sup>e</sup> étage, 4, place Jussieu - 75230 PARIS Cedex 05 ;  
et B.R.G.M., Service Géologique National - B. P. 6009 - 45018 ORLÉANS Cedex.

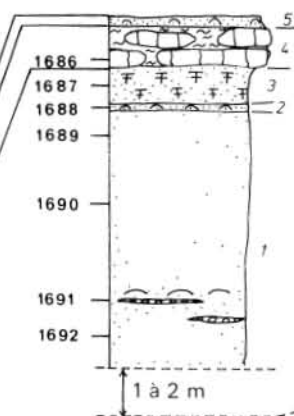


0  
0.5  
1 m

## LOCALISATION DES COUPES



### Coupe B



### Coupe A

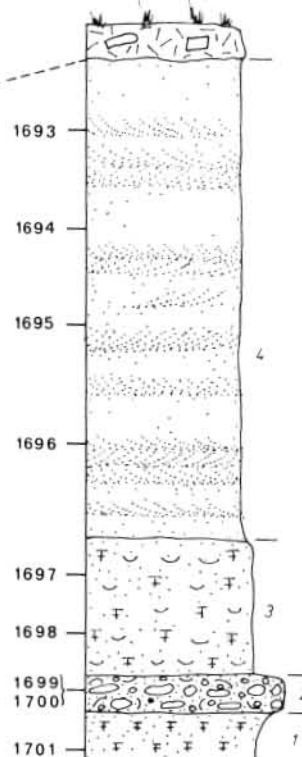


Fig. 2-3. - Localisation des coupes et coupes lithologiques détaillées.

C 15 - (0,04 m)	Accumulations lenticulaires de coquilles brisées
C 14 - (0,02 à 0,07 m)	Sable argileux vert
C 13 - (0,45 m)	Calcaire gréseux irrégulièrement induré. La surface de ce niveau est indurée, et ravinée par la couche sus-jacente
C 12 - (0,80 m)	Sable calcaire un peu argileux avec concrétions gréséo-calcaires ; nombreuses coquilles ; quelques passées de sable plus argileux verdâtre
C 11 - (0,05 m)	Sable argileux gris-verdâtre avec coquilles
C 10 - (0,50 m)	Calcaire un peu sableux en rognons dans un sable marneux

C 9 - (0,12 m)	Sable finement lité avec feuillets plus argileux verts
C 8 - (0,15 m)	Sable gris chargé de matière organique vers le bas
C 7 - (0,003 m)	Sable ligniteux noir
C 6 - (0,30 m)	Calcaire à nombreuses empreintes de <i>Dissostoma mumia</i>
C 5 - (0,40 m)	Calcaire avec nombreuses passées lithographiques à <i>Hydrobiidae</i> ; passe progressivement au calcaire C 6
C 4 - (0,07 m)	Sable fin gris-ocre-verdâtre, un peu induré, passant progressivement au sable C 3
C 3 (= B 5) (0,07 m)	Sable gris très coquillier à <i>Batillaria bouei</i>
C 2 (= B 4) (0,20 m)	Calcaire marneux friable en bancs discontinus
C 1 (= B 3) (visible sur 0,50 m)	Sable coquillier

## 2) COUPE B.

B 5 - (0,10 m)	Sable gris coquillier à <i>Batillaria bouei</i>
B 4 - (0,30 m)	Calcaire en rognons dans une marne de couleur mauve vers le bas
B 3 - (0,35 m)	Sable très coquillier légèrement mauve
B 2 - (0,03 m)	Sable argileux ocre-verdâtre avec coquilles brisées
B 1 (visible sur 2 m)	Sable fin sans coquilles, gris-mauve, imprégné de matière organique dans les 25 cm supérieurs; quelques petits galets (diamètre 3 cm) de grès. A 1,60 m environ du sommet, passées centimétriques de <i>Nummulites variolaris</i> accumulées, et niveaux contenant des Spondyles.

## 3) COUPE A.

A 4 (visible sur 3,90 m)	Sable très fin à stratifications obliques avec quelques niveaux plus grossiers. Assez peu de coquilles sauf dans certaines lentilles
A 3 - (1,10 m)	Sable grossier avec nombreuses coquilles brisées et nombreux foraminifères
A 2 - (0,30 m)	Accumulation de galets (5 à 20 cm et plus) de nature variée et de fragments de grosses coquilles dans une matrice sableuse
A 1 (visible sur 0,40 m)	Sable assez grossier avec quelques coquilles

## INTERPRÉTATION STRATIGRAPHIQUE DES COUPES A à C.

**Sables de Beauchamp :** couches C 14 à C 21. Les grès humifères C 20, les sables mauves C 21 et le sommet de C 19 correspondent aux vestiges d'un paléosol fini-auversien. Les grès C 20 fournissent localement (ancienne sablière à l'Est de la route) des empreintes végétales.

**Formation d'Erménonville :** couches C 8 à C 12.

**Calcaire de Jaigues :** couches C 5 et C 6.

**Formation du Guépelle :** couches B 1 à B 3 et dans la coupe C, sommet de C 1.

**Sables d'Auvers :** ensemble de la coupe A.

## COUPE DU SONDAGE (voir fig. 4).

La coupe est décrite du haut vers le bas.

0 - 2,30 m	Remblai
2,30 - 5,00	Sable fin blanc avec de rares coquilles
5,00 - 5,10	Sable moyen, beige, un peu « gros », à débris coquilliers
5,10 - 5,90	Sable moyen, blanc, avec quelques passées à débris coquilliers

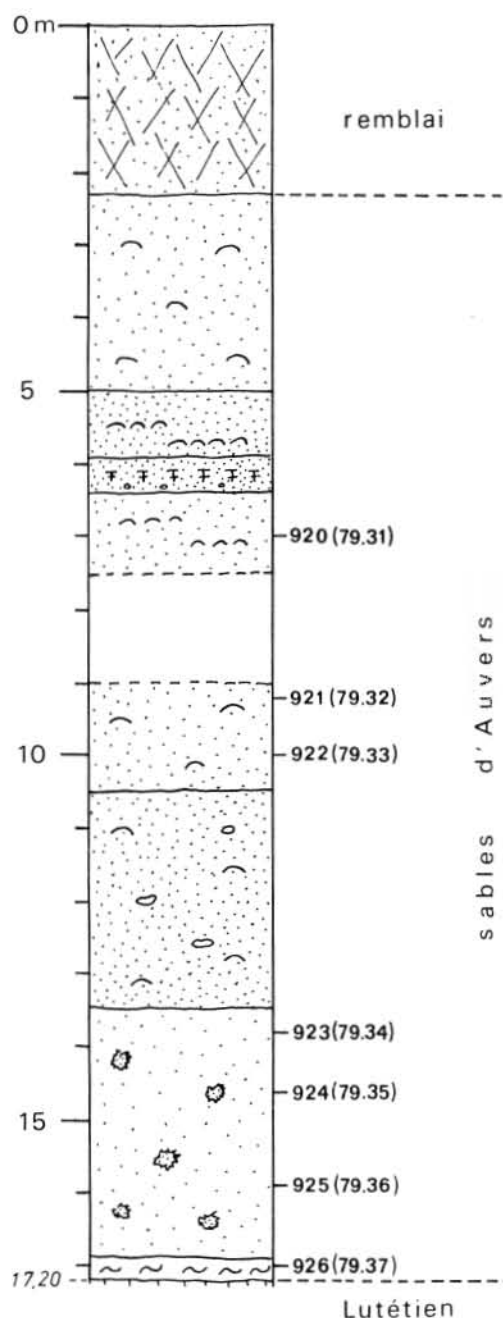


Fig. 4. - Coupe du sondage.

5,90 - 6,40	Sable assez grossier très coquillier avec esquilles de silex
6,40 - 7,50	Sable moyen, beige clair, avec passées coquillières ( <i>Belosepia</i> , <i>Ostrea</i> , ...)
7,50 - 9,00	(Pas d'échantillon, la tarière coince...)
9,00 - 10,50	Sable moyen moins riche en co- quilles
10,50 - 13,50	Sable indentique avec fragments de galets de calcaire brun à grain fin (galets de calcaire du Luté- tien supérieur ?)
13,50 - 16,90	Sable fin avec de très rares coquilles, et petites concrétions gréseuses
16,90 - 17,20	Marne grumeleuse crème
17,20	Arrêt sur calcaire dur

## INTERPRÉTATION DU SONDAGE.

0 - 2,30  
2,30 - 6,40

Remblai

**Sables d'Auvers**, équivalent pro-  
bable des niveaux A 3 et A 2 ;  
la couche à galets (A 2) doit être  
très réduite ici, ce qui s'explique  
aisément dans l'hypothèse d'une  
répartition en poche des galets

**Sables d'Auvers**

Ces marnes se rapprocheraient plu-  
tôt par leur faciès du Lutétien  
supérieur ; mais la microfaune  
paraît auversienne, quoique dif-  
férente de celle des niveau sus-  
jacents. Il pourrait s'agir d'un  
terme basal de l'Auversien

6,40 - 16,90  
16,90 - 17,20

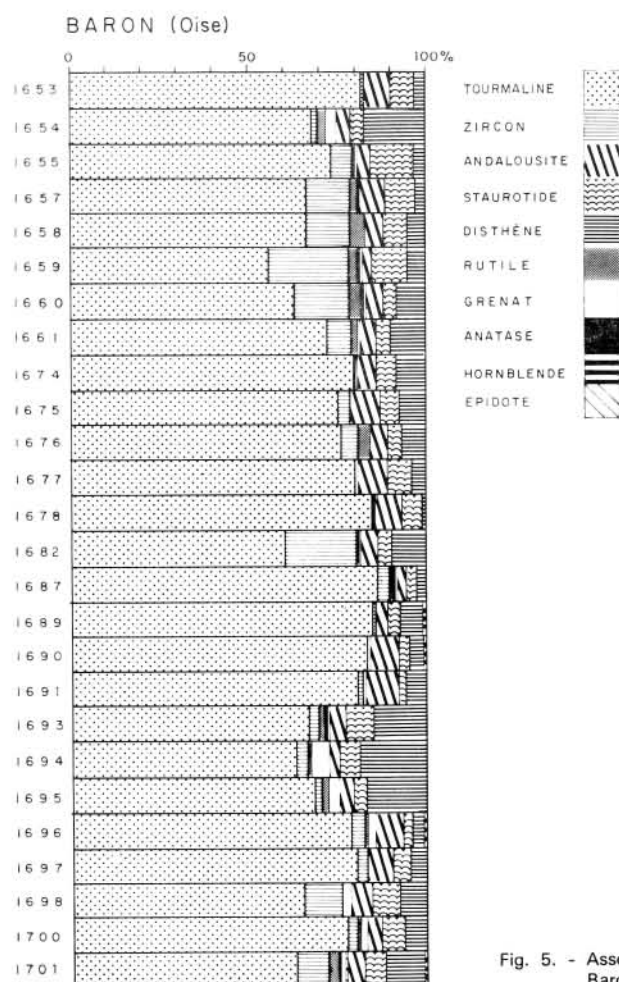
17,20

Arrêt probable sur les « Caillasses »  
du Lutétien supérieur

# GRANULOMÉTRIE ET MINÉRAUX LOURDS DES SABLES DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Ch. POMEROL et S. ANDRIEU \*

Nous envisageons successivement les diverses formations dans l'ordre stratigraphique, de la base vers le sommet (fig. 5).



## 1. - SABLES D'AUVERS :

Deux groupes lithologiques apparaissent. Depuis la base (sondage, éch. 926, jusqu'au n° 1697, coupe A inclus). Les sables sont relativement grossiers (médiane comprise entre 0,19 et 0,27 mm) en général médiocrement classés ( $H_q = 0,65$  à  $1,52$ ) et remarquablement fossilifères. Le cortège des minéraux lourds est caractérisé par l'abondance de la tourmaline (56 à 83 %) et par la prédominance du disthène sur les autres minéraux de métamorphisme. La présence épisodique de hornblende et de grenat (influences nordiques) confirme la liaison avec la mer ouverte. Dans les trois premiers mètres, le début de la transgression auversienne sur les Caillasses du Lutétien supérieur est caractérisé par des sables relativement assez grossiers ( $M_d = 0,20$ ), mal classés ( $H_q = 0,90$  à  $1,15$ ) avec zircon en quantité notable 12 à 18 %, minéraux de métamorphisme relativement abondants (19 à 26 %) où le disthène prédomine (10 à 15 %) si bien que, corrélativement, la teneur en tourmaline s'abaisse (56 à 64 %). Grenat et glauconie sont présents. Cette association correspond à l'apport de matériel « frais » qui a repris en partie des cortèges mésozoïques, en particulier le disthène à partir de l'Albien du Pays de Bray.

Les sables d'Auvers fossilifères sont surmontés (éch. 1696 à 1693) par des sables plus fins ( $M_d = 0,13$  à  $0,20$  mm) mieux classés ( $H_q = 0,52$  à  $0,97$ ) toujours à hornblende, grenat et glauconie, où le disthène est en général bien représenté (15 à 9 %) sauf dans l'échantillon de base (5 %). Ce sont des dépôts de plus faible énergie, peu favorables à l'accumulation de coquilles.

\* Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires, Université P. & M. Curie, 4 place Jussieu, 75230 PARIS 05.

Fig. 5. - Associations de minéraux lourds dans les sables auversiens de Baron.



## 2. - SABLES DU GUÉPELLE.

Les sables du Guépelle (éch. 1691 à 1682) présentent une granulométrie voisine de celle des sables supérieurs d'Auvers (Md : 0,15 à 0,19 mm) et sont assez bien classés (Hq = 0,70 à 0,85).

La proportion de tourmaline devient très importante (78 à 85 %) sauf dans le sable du sommet (1682) très fin (Md = 0,15) où, pour cette raison, la teneur en zircon devient notable (20 %) au détriment de la tourmaline qui « tombe » à 60 %. Ce sont là des dépôts plus calmes dont la paléogéographie est cependant semblable à celle des sables d'Auvers (mer ouverte avec apports de hornblende et de grenat). Le disthène perd un peu d'importance et il est parfois supplanté par la staurotide.

## 3. - SABLES D'ERMENONVILLE

(éch. 1678 à 1674).

Leur granulométrie est semblable à celle des sables du Guépelle (Md = 0,15 à 0,19 mm) (Hq = 0,72 à 0,92). Le cortège des minéraux lourds est identique aussi (voir fig. 5) à une exception près cependant : l'absence de hornblende et l'extrême rareté du grenat. Ce phénomène traduit la disparition des influences nordiques, c'est-à-dire l'isolement et le confinement du bassin qui devient lagunaire. Les deux échantillons de base (1678 et 1677) sont totalement dépourvus de zircon, tandis que la teneur en tourmaline est comprise entre 80 et 85 %, signe incontestable d'un remaniement de sables du Guépelle par un courant modéré incapable d'entraîner les minéraux les plus denses (zircon, rutile).

## 4. - SABLES DE BEAUCHAMP.

La lithologie est nettement modifiée lorsqu'on passe aux sables de Beauchamp (éch. 1661 à 1653). Leur granulométrie est plus variable (Md = 0,15 à 0,24 mm) ainsi que leur hétérométrie (Hq = 0,62 à 1,17), atteignant même la valeur record de 2,27 pour l'échantillon de base (1661) dont l'asymétrie fortement négative ( $Asq = -1,32$ ) montre que seule la fraction fine est bien classée. Ce sable correspond à une transgression assez brutale (présence de biotite et d'hornblende brune) qui restera sans lendemain. En effet, le cortège minéralogique des sables qui suivent est relativement homogène. Par rapport aux sables d'Auvers, la tourmaline est un peu moins abondante, le zircon mieux représenté aussi que les minéraux titanes (rutile, anatase). Le disthène moins abondant est souvent supplanté par la staurotide. Ces caractères montrent la disparition des relations avec la mer nordique et un apport (fluvial ?) des oxydes de titane dont l'origine n'est pas éclaircie ainsi que la cessation des apports en provenance du Pays de Bray (disthène). L'échantillon sommital (1653) mérite une mention spéciale. La figure 5 montre à l'évidence qu'il présente des caractères auversiens (cf. éch. 1697, 1700) plutôt que belcampiens. Comme il est situé au-dessus de la dalle de grès des podzols fini-auversiens, nous l'interprétons comme un sable d'Auvers soufflé au-dessus des paléosols, peut-être au Quaternaire. Seuls le grenat et la hornblende ont disparu, mais ces minéraux sont particulièrement sensibles à l'altération.

En conclusion, on constate que chaque formation possède une granulométrie et un cortège de minéraux lourds caractéristiques. Replacé dans le contexte paléogéographique général de l'Auversien (POMEROL 1965), le site de Baron comme celui de Ronquerolles (CAVELIER et POMEROL 1962) est influencé par la proximité de l'anticlinal du Pays de Bray, pourvoyeur de disthène ; lorsqu'on s'en éloigne, c'est la staurotide qui devient prédominante parmi les minéraux de métamorphisme. D'autre part, en l'absence de fossiles, une association de minéraux lourds donne de bonnes indications stratigraphiques : l'attribution du sable sommital de Baron à la formation d'Auvers plutôt qu'à celle de Beauchamp à laquelle il appartient est un exemple convaincant.

## BIBLIOGRAPHIE

CAVELIER C. et POMEROL Ch. (1962) - Le Bartonien de Ronquerolles (Val d'Oise). *Bull. Soc. Géol. Fr.* (7<sup>e</sup> série), t. IV, p. 170-181.

POMEROL Ch. (1965) - Les sables de l'Eocène supérieur (Lédien et Bartonien) des bassins de Paris et de Bruxelles. *Thèse. Mém. Expl. Carte Géol. Fr.* 1 vol., 214 p.

# MINÉRAUX ARGILEUX DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Maurice RENARD \*

Quatre types de minéraux argileux sont présents dans la coupe : illite (minéral dominant), smectite, kaolinite et attapulgite (1) (fig. 6).

La base de la coupe (Sables d'Auvers, Formation du Guépelle) est homogène, toujours constituée d'illite. Le niveau à *Batillaria bouei* (éch. 1682) est marqué par un début de confinement : abondance de smectites (45 %). Ce niveau est caractérisé par des traces de kaolinite. Le confinement devient plus net dans le calcaire de Jaignes où apparaît l'attapulgite qui devient très dominante (90 %) dans l'échantillon 1680. Le niveau sus-jacent est à illite seule puis la Formation d'Ermenonville présente un cortège argileux identique à celui de l'horizon à *Batillaria bouei* (illite 45 à 55 %, smectites 45 à 55 %), kaolinite à l'état de traces). Le retour à des conditions plus ouvertes semble se faire à la base des sables de Beauchamp caractérisée par la disparition des smectites et une légère augmentation de la teneur en kaolinite (de l'ordre de 10 %). A partir de l'échantillon 1658, on note une réapparition des smectites qui marque, peut-être, une nouvelle tendance au confinement.

(1) Les analyses diffractométriques ont été effectuées par Ph. BLANC.

\* Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires, Université P. & M. Curie, 4 place Jussieu, 75230 PARIS Cedex 05.

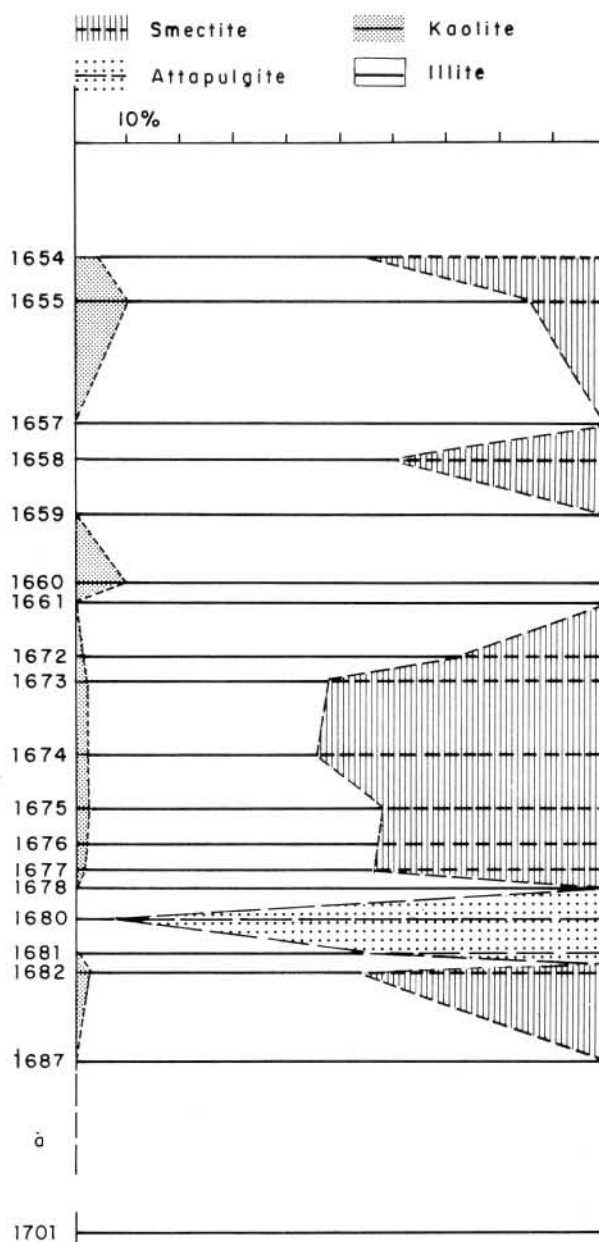


Fig. 6. - Répartition des minéraux argileux dans la coupe de Baron (Oise).

# NATURE ET ORIGINE DES GALETS DANS L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Alphonse BLONDEAU \*

Un lot aléatoire de 179 galets a été récolté à la base des sables auversiens de la carrière de Baron (Oise). Cet ensemble a fait l'objet d'un triage par origine stratigraphique, suivi d'un dénombrement et d'une série de mensurations selon la méthode préconisée par A. CAILLEUX et J. TRICART (1959).

## 1. - IDENTIFICATION STRATIGRAPHIQUE.

L'identification stratigraphique a été effectuée sur les galets carbonatés qui représentent 57 % du lot, le reste étant essentiellement des galets de silex. Une liste de macrofossiles contenus dans les galets de Baron a été établie par M. PEREAU :

CRÉTACÉ .....	Ammonites	<i>Hoplites</i>	}	Albien (Gault)
		Loges isolées		
		<i>Turritiles</i>		
		<i>Acanthoceras</i>		Cénomanién
	Gastéropodes	<i>Solarium</i>		Albien
	Spongiaires	<i>Verruculina</i>		Cénomanién
	Térébratulidés	fragments		
	Serpulidés	<i>Serpula heliciformis</i>	}	Albien
		<i>Serpula lituola</i>		
ÉOCÈNE .....		<i>Ostrea bellovacensis</i>		Thanétien Sparnacien
		<i>Alveolina oblonga</i>	}	Cuisien
		<i>Axinaea</i> sp.		
		<i>Ostrea multicostrata</i>		
		<i>Nummulites planulatus</i>		
		<i>Nummulites laevigatus</i>	}	Lutétien
		<i>Alveolina boscii</i> (A et B)		
		<i>Ditrupea strangulata</i>		
		<i>Cerithium denticulatum</i>		
		<i>Batillaria calcitrapoides</i>		
		<i>Potamides angulosus</i>		

Un échantillon avec Characées, de couleur grise a été reconnu mais n'a pu être identifié.

C. MONCIARDINI a pu identifier quelques galets par l'examen des associations des Foraminifères. Il a déterminé ainsi des calcaires grésifiés à *Hedbergella* sp., *Valvulinaria* sp., *Gyroidinoides* sp. et *Gavelinella* sp. attribuables à l'Albien ou au Cénomanién inférieur et des marnes blanches silicifiées avec Gastéropodes, Inocérames, *Rotalipora cushmani*, *Gavelinella baltica*, *G. cenomanica* qui seraient d'âge Cénomanién moyen à supérieur.

Certaines galets sans fossiles apparents sont reconnaissables par leur lithofaciès. C'est le cas des craies glauconieuses du Cénomanién basal, de grès calcaires du Thanétien, de calcaire lithographique du Lutétien supérieur.

Les galets, particulièrement les galets crayeux, sont perforés par des Lithodomes d'âge auversien ; certains étant encore en place. D'autres galets, plus rares, sont perforés par des Cliones ; l'âge des perforations est alors indéterminable.

En résumé, les galets proviennent des assises éocènes, paléocènes et crétacées de la région, l'Albien étant l'étage le plus ancien, identifié. Aucun calcaire jurassique (Portlandien, Kimméridgien) n'a été trouvé.

\* Laboratoire de Géologie des Bassins sédimentaires, Université Paris VI, 4, place Jussieu - 75230 Paris cedex 05.

Les 179 galets étudiés se répartissent comme suit :

Lutétien supérieur .....	6	3,35 %	
Lutétien moyen .....	54	30,16 %	
Lutétien inférieur .....	8	4,46 %	dont 5 avec <i>N. laevigatus</i>
Grès calcaires de l'Eocène inférieur ou du Thanétien .....	18	10,05 %	dont 9 à <i>N. planulatus</i> et <i>Alv. oblonga</i> et 1 à Characées
Silex .....	43	24,02 %	dont 18 branchus usés
Craie .....	47	26,25 %	dont 7 du Cénomanien inf.
Indéterminés .....	3	1,68 %	dont un moulage de Térébratule

## II. - TABLEAU DES MENSURATIONS DES GALETS.

Nous avons mesuré pour chaque galet, comme l'indiquent A. CAILLEUX et J. TRICART : la longueur (L), la largeur (l), la hauteur (h) et le plus petit rayon (r 1), d'un cercle osculateur. Nous obtenons ainsi :

1) un indice d'aplatissement :  $Apl. = \frac{(L + l)}{2 h}$

2) un indice d'émoussé :  $Ié = \frac{2000 r 1}{L}$

Pour chaque caractéristique de galets, nous avons calculé l'écart-type  $\sigma$  :

	L moy.	$\sigma$	Apl.	$\sigma$	Ié	$\sigma$
Lutétien sup. ....	62	30	2,03	0,53	108,5	41,3
Lutétien moy. ....	44,6	13,3	2,43	0,89	162	70,4
Lutétien inf. ....	62,3	25,05	2,45	0,94	121	43,3
Grès de l'Eocène inf. ou Thanétien ..	45,3	13,21	2,01	0,83	215	75,7
Silex .....	48,6	17,5	1,89	0,47	246	95,8
Craie .....	50,0	18,9	1,68	0,33	175	92,4
Indéterminés .....	40,3	11,6	1,64	0,19	180	73

Tableau I : Tableau de mensuration des galets.

### a) Le matériel détritique d'âge Lutétien.

Les galets lutétiens ont des dimensions importantes et l'écart-type montre une forte variation qui traduit les différences de dureté et de texture de la roche. La proportion de galets de chaque sous-étage s'ordonne sensiblement comme l'épaisseur de leurs bancs durs. Ainsi, le Lutétien moyen, épais et consolidé est le mieux représenté.

En comparant les valeurs de l'indice d'aplatissement et d'émoussé trouvées à celles données par A. CAILLEUX et J. TRICART, nous arrivons à un transport par eaux courantes fluviales en milieu semi-aride. En milieu marin franc (transport côtier ou poulard, les indices seraient plus forts : Apl. : 2,8 à 3,4 ; Ié : 310 à 610.

La « densité » des fossiles dans les galets, en particulier *Nummulites laevigatus*, mais surtout *Ditrupea strangulata* exclut une origine occidentale du matériel (Vexin) mais autorise une origine nord-orientale à orientale (le Compiégnois, voire le Valois ou le Soissonnais).

Nous n'avons pas décelé sur les calcaires de silicifications dues à des phénomènes pédologiques comme il est fréquent d'en observer sur du Lutétien résiduel emballé dans des limons, ou des argiles (à Holnon ou dans le Nord de la France).

En résumé, les galets lutétiens témoignent d'un apport rapide sur pente forte vers une zone basse de concentration. Ceci ne peut être que le fait de la « phase tectonique intra-aurassienne » (de C. CAVELIER et Ch. POMEROL, 1979).

### b) Le matériel détritique d'âge Eocène inférieur, Paléocène.

Les galets sont gréseux, riches en Alvéolines et Nummulites. Ils sont assez arrondis et émoussés. Bien représentés (10 %), ils donnent moins d'indications d'origine que les galets lutétiens, mais n'en contredisent pas les conclusions.

### c) Les silex.

La forme de ces silex crétacés est de deux types :

1/ Le type ovoïde, de longueurs comprises entre 42 et 10 mm, avec un indice d'émoussé très important (500 à 250). Ce type de galets témoigne d'un long façonnage sur une plage (thanétienne par exemple). Ces galets ont perdu leur matière organique, ils sont très clairs et souvent « cachalonnés ».

2/ Le type branchu usé, avec parfois une trace de cortex blanc. Les galets peuvent atteindre 10 cm et sont moins émoussés que les précédents (300 à 110). Ils pourraient être issus d'une formation crayeuse en voie de démantèlement.

### d) Les craies.

La craie, roche sensible à l'usure, constitue plus de 25 % des galets, ce qui est considérable et apparemment anormal. La longueur des échantillons se situe entre 27 et 120 mm (moyenne 50 mm). L'indice d'émoussé est supérieur à celui des galets lutétiens, et présente une grande variation. Un tel apport ne peut s'être effectué que par un transport massif sur un parcours limité.

### III. - CONCLUSIONS.

L'identification, les dénombrements et les mensurations effectués sur les galets de la base de l'Auversien à Baron conduit aux conclusions suivantes :

1) Un matériel sédimentaire **frais** provenant de terrains anté-auversiens jusqu'aux terrains albiens compris est arrivé sous forme de galets à Baron. L'état des galets de craie, et leur abondance impliquent une origine proche du lieu de dépôt et la mise à nu de terrains crétacés sur une puissance de l'ordre de 300 m. Ces conditions semblent être réunies dans

l'anticlinal du Bray, d'autant plus que des galets de craie se rencontrent aussi dans les calcaires lutétiens, au niveau du synclinal du Thérain.

On peut aussi retenir la zone anticlinale de Margny-les-Compiègne qui, si elle n'a pas fourni de craie, a pu être érodée de sa couverture éocène. Les galets de calcaires à *Ditrupea strangulata* et ceux à *Nummulites laevigatus* y auraient leur origine.

Au début de l'Auversien, le site de Baron s'est trouvé en position basse, aidant à l'accumulation de sédiments érodés sur des anticlinaux voisins en voie de soulèvement.

### BIBLIOGRAPHIE

CAILLEUX A. et TRICART J. (1959) - Initiation à l'étude des sables et des galets. Paris, C.D.U., 1 vol., 3 tomes, t. III, 202 pp.

CAVELIER C. et POMEROL Ch. (1979) - Chronologie et interprétation des événements tectoniques cénozoïques dans le Bassin de Paris.  
*Bull. Soc. Géol. Fr.*, (7), t. XXI, n° 1, p. 33-48, 2 fig.

# NOUVELLES ESPÈCES DE GASTÉROPODES DE L'AUVERSIEN « A FACIÈS CHARRIÉ » DE BARON (Oise)

par Jacques LE RENARD \*

## A. - INTRODUCTION.

Au cours du travail d'inventaire de la faune de Mollusques auversiens de Baron, nous n'avons rencontré qu'un nombre relativement restreint de formes nouvelles pour l'Auversien du bassin de Paris, eu égard à la diversité de la faune. Nous avons pu, dans la plupart des cas, rapporter ces formes nouvelles, au titre de sous-espèces ou de variétés, à des espèces affines déjà décrites, afin de limiter autant que possible l'introduction dans la nomenclature de vocables spécifiques nouveaux. Mais 6 espèces, appartenant toutes aux Gastéropodes, sont demeurées irréductibles, et cet article est consacré à leur description et à leur discussion ; la moitié d'entre elles nous étaient déjà connues dans le bassin de Paris : *Turboella ponderi*, *Liometaxia laevigata*, et *Gougerotia orthodonta*. Les 3 autres : *Calyptronerita dolinorum*, *Anisocycla (Saccocina) auversiana* et *Anomalomya sphaerica*, ont été découvertes à Baron, et seule la seconde nous est à présent connue d'autres gisements.

Au niveau supraspécifique, nous avons reconnu l'existence de 3 genres nouveaux : *Calyptronerita* (*Calyptraeidae* ?, *Archaeogastropoda*), *Liometaxia* (*Cerithiopsidae*, *Mesogastropoda*), et *Gougerotia* (*Juliidae*, *Sacoglossa*). Ce dernier, qui se trouvait inclus dans une révision en cours des *Juliidae* fossiles, est pris ici comme type d'une nouvelle sous-famille, celle des *Gougerotiinae*, de Gastéropodes à deux valves.

La figuration de ces formes nouvelles est due à la plume de Cyrille DOLIN, que nous ne saurions trop remercier. Comme ces formes figurent dans l'inventaire général des Mollusques, objet d'un autre article (DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980), nous donnerons à cette occasion d'autres figures, photographiques, réalisées pour la plupart au microscope à balayage (pl. 2 pro parte, et pl. 3).

## B. - DESCRIPTIONS ET DISCUSSIONS.

### *TURBOELLA* (s. s.) *PONDERI* nv. sp.

**Description :** (fig. 7 a, b) :

Très petite coquille (hauteur de l'ordre de 1 mm., diamètre 0,6 mm), composée de 4 tours adultes et d'une protoconque obtuse et en partie immergée. Le galbe général est légèrement

pupoidal ; la spire, d'angle incrémental moyen de 45°, occupe moins du tiers de la hauteur totale ; ses tours, convexes, sont séparés par des sutures profondes. Le dernier tour, régulièrement convexe et sans cou, n'a pas sa base délimitée. L'ouverture, de contour ovoïde, occupe 40 à 45 % de la hauteur totale ; le labre est régulièrement épaissi à l'extérieur, un peu en arrière de son contour presque orthocline ; la base du labre, légèrement creusée, a un raccord très arqué avec la columelle ; celle-ci, renflée par une torsion, a un bord légèrement détaché, délimitant sur la base un petit ombilic ; le péristome comprend enfin un bord pariétal peu épais et bien appliqué, en continuité avec le bord columellaire. Toute la surface de la coquille est lisse et brillante ; on n'y distingue qu'à fort grossissement des lignes d'accroissement nombreuses et très obsolètes ; sur de rares individus, il semble exister dans l'épaisseur du test des séries discontinues de côtes collabiales légèrement sinueuses.

### Distribution :

Espèce abondante à l'Auversien (70 syntypes à Baron ; DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 3, fig. 32). Elle existe également dans l'Eocène des bassins de Nantes et du Cotentin.

Une variété, à tours toujours nettement étagés, se rencontre en abondance dans certains gisements du Lutétien (Fercourt, Chaussy) (fig. 7 c).

### Discussion :

La présente espèce ressemble beaucoup à *Bithinella cirso-phora* COSSMANN, mais diffère par de nombreux caractères : ses sutures sont recouvertes par une petite bande suturale, sa spire plus longue conduit à un galbe général plus étroit, sa base est creusée par un ombilic plus large et moins circonscrit, son ouverture à bords très fins est plus franchement holostome (souvent même subdétachée), l'épaississement externe de son labre a une direction nettement opisthocline et se trouve plus en arrière du contour, accentué surtout du côté adapical ; enfin sa columelle fine ne comporte ni torsion ni renflement. Tous ces caractères la rapprochent de

\* I.N.R.A., Station de Science du Sol, Route de Saint-Cyr, 78000 VERSAILLES. Note déposée le 1<sup>er</sup> nov. 1979.



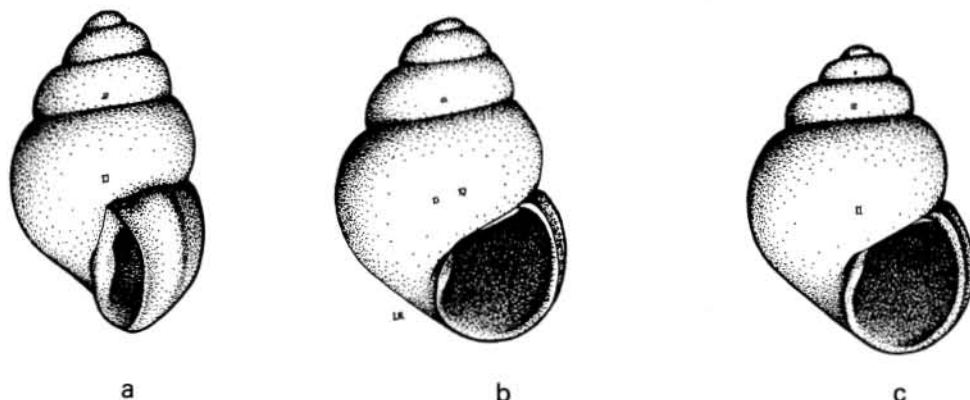


Fig. 7. — *Turboella* (s.s.) *ponderi* nv.; a et b : syntype de Baron, x40 ; c : forme lutétienne, exemplaire de Chaussy, x40.

*Bithinella dissita* COSSMANN, type du sous-genre *Dieretostoma*, dont le péristome se prolonge encore davantage par une expansion tubulaire dilatée en cornet, détachée et d'une extrême minceur ; lorsque cette expansion est mutilée, *B. dissita* ressemble à la variété *laevigata* GOUGEROT de *Turboella nana* (LAMK.) : c'est un tel exemplaire à labre mutilé qui a servi de type pour *Lapparentia angustivoluta* COSSMANN & PISSARO (1901, p. 98, pl. 22, fig. 25-26). Il faut remarquer que *B. dissita* n'est certainement pas à sa place dans le genre *Bithinella* : elle est abondante à Chaussy, où font défaut les espèces non strictement marines ; nous suggérons le classement du genre *Dieretostoma* dans les *Eatoniellidae*, bien que PONDER, auteur de cette famille et d'une excellente étude sur ses représentants australiens (1977), ne semble pas favorable à un tel classement (communication personnelle).

*Turboella nana laevigata* GOUGEROT, quoique de taille nettement plus grande, est une forme tellement proche de la présente nouvelle espèce que la confusion est aisée, à l'Auver-sien où toutes deux coexistent. Cette forme est en effet caractérisée par l'effacement graduel, parfois même presque total, des côtes collabiales caractéristiques des *Turboella* ; il s'agit bien d'une variété de *T. nana* car toutes les formes intermédiaires existent ; on a souvent l'impression de ne distinguer des côtes que dans l'épaisseur même du test (sans que ceci soit imputable à une usure de la coquille). Par rapport à *T. ponderi*, les caractères de l'ouverture sont tout à fait semblables, ainsi que le galbe général et celui des tours, et que l'aspect de la protoconque. La seule différence morphologique (autre la différence de taille), est la persistance à la périphérie de la base de *T. nana laevigata* du cordon qui interrompt les côtes axiales de *T. nana nana* ; ce cordon est, il est vrai, obsolète sur certains exemplaires (quoiqu'on le distingue toujours sur les coquilles à surface fraîche).

Mais au Lutétien, nous n'avons jamais rencontré *T. nana laevigata*, malgré la particulière abondance de formes variées de *T. nana*. Par contre, la présente espèce nouvelle, sous forme d'une variété (fig. 7 c) très proche des exemplaires de Baron, s'y trouve parfois très bien représentée, comme à Fercourt par exemple ; elle y est toujours de petite taille, et sa distinction sur le plan spécifique est parfaitement évidente. Aussi faut-il attribuer à une convergence d'aspect (d'autant plus poussée qu'il s'agit de deux formes lisses) la ressemblance constatée à l'Auver-sien.

La ressemblance est d'ailleurs également frappante avec l'espèce astienne *Rissoa intersecta* WOOD, classée dans le sous-genre *Cingula* (*Obtusella*) MONTEROSATO in COSSMANN (1921 b, p. 43, pl. 2, fig. 38, 39). La diagnose de ce sous-genre s'applique très bien à *T. ponderi*, mais nous préférons maintenir notre espèce dans *Turboella* (= *Pusillina*) auprès de *T. nana*, malgré l'absence d'ornementation axiale.

#### *LIOMETAXIA LAEVIGATA* nv. gen. nv. sp.

##### Description : (fig. 8) :

Très petite coquille (hauteur de 2 à 5 mm ; diamètre maximal de 0,3 à 0,8 mm), de galbe généralement subcylindrique (angle incrémental de moins de 7 degrés), à croissance axiale rapide, composée d'une protoconque de 2 tours passant insensiblement à la téléconque de plus de 5 tours. La surface des tours adultes paraît lisse. La protoconque par contre porte une ornementation, difficile à préciser par les moyens optiques, qui se révèle au microscope à balayage formée de 13 à 20 alignements spiraux peu réguliers de granulations épineuses très espacées (voir DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 3 fig. 36 a). Cette décoration s'atténue progressivement au passage à la téléconque, qui ne porte plus que de très nombreuses stries d'accroissement très obso-lètes, opisthocyrtes. Les tours adultes, régulièrement convexes ou plus rarement de galbe légèrement imbriqué, sont séparés par une suture profonde et oblique (angle sutural de plus de 16 degrés, pouvant atteindre 24 degrés) ; bien que typiquement lisses et brillants (d'où le nom spécifique), ils sont parfois ornés, dans une variété que nous nommerons *echinulata*, d'une façon analogue à la protoconque, sauf que les granulations épineuses tendent ici à s'aligner de plus dans le sens collabral (voir DOLIN, DOLIN et J. LE RENARD, 1980, pl. 3, fig. 36 c) (notons qu'à la loupe binoculaire, cette ornementation est perçue plutôt comme un réseau irrégulier de ponctuations).

Le dernier tour, à base subanguleuse, montre une columelle aciculée légèrement tordue ; il porte un sinus siphonal très caractéristique, absolument pas prolongé en canal, découpant une encoche très profonde, à bords parallèles et à extrémité arrondie, dans le plancher de l'ouverture. Ceci ne peut bien sûr s'observer que sur les rares individus à labre intact ; mais les marques d'accroissement de ce sinus forment sur le dernier tour une bande qui s'enroule en spirale et disparaît dans la portion pariétale de l'ouverture, et il est toujours possible

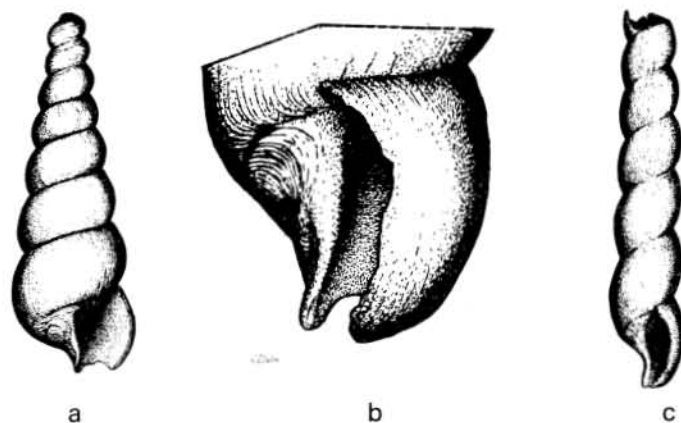


Fig. 8. — *Liometaxia laevigata* nv. ; a et c : individus de galbes extrêmes, x20 ; b : détail du dernier tour, syntype de Thionville-sur-Obton, x78.

avec beaucoup d'attention de repérer cette bande sur la base du dernier tour, où elle est désignée par le brusque reploiement des stries d'accroissement (qui forme parfois une strie, ou au contraire un fin funicule, le long du contour abaxial de la bande sinusale). Le labre, rendu très fragile par la découpe du sinus, a un profil franchement creusé, opisthocyrte, se raccordant au dernier tour par un angle aigu ; il est brusquement infléchi à sa base, formant un bec prononcé délimité du côté adaxial par l'encoche du sinus. L'ouverture paraît ainsi obliquement tronquée lorsqu'on la regarde de face.

#### Distribution :

**Auversien :** Baron (Oise) : 3 exemplaires.

**Lutétien supérieur :** — Le Bois-Gouët (Loire-Atlantique) : 12 ex. *echinulata* ;

— Saint-Aignan-de-Grand-Lieu (Loire-Atlantique) : 74 ex. *echinulata*.

**Lutétien moyen :** — Thionville-sur-Obton (Yvelines) : 35 ex. syntypes *laevigata* ;

— Saint-Lubin-de-la-Haye (Eure-et-Loir) : 2 ex. *laevigata* ;

— Berchères-sur-Vesgre (Eure-et-Loir) : un ex. *laevigata* ;

— Saint-Germain-de-la-Grange (Yvelines) : un ex. *laevigata* ;

— Chaussy (Val-d'Oise) : 18 ex. *laevigata* et *echinulata*.

**Lutétien inférieur :** — Les Groux (Oise) : 4 ex. syntypes *echinulata*, et 7 ex. *laevigata* ;

— Liancourt-Saint-Pierre (Oise) : 10 ex. *laevigata*.

**Cuisien :** — Le Rocquet (Val-d'Oise) : 2 ex. *laevigata* ;

— Archemont (Val-d'Oise) : un ex. *laevigata* ;

— Liancourt-Saint-Pierre (Oise) : 2 ex. *laevigata*.

#### Discussion spécifique :

La forme typique *Liometaxia laevigata*, par sa forme allongée et lisse, ressemble à deux autres espèces du bassin de Paris. La première est *Discobasis demissa* (DESH.), de la famille des *Pyramidellidae*, à embryon hétérostrophe (voir la figure par COSSMANN, 1921 b, pl. texte B fig. 114) ; cette espèce a été citée au Fayel par CHÉDEVILLE (1901, p. 239), et il est probable qu'il s'agissait en fait de la présente espèce, car *D. demissa* est une espèce rarissime du Lutétien que nous n'avons jamais rencontrée.

La ressemblance est encore plus grande avec *Graphis laevigata* GOUGEROT & LE RENARD (1977, pp. 46-47, p. 39 fig. 9), et surtout avec sa sous-espèce *hosdenacensis* (loc.

cit. fig. 10). Cette espèce, qui existe aussi à Baron, se différencie cependant par sa protoconque différente, formant une colonne légèrement déviée par rapport à l'axe de la téléconque, et par son ouverture non encochée par un sinus siphonal. Bien que ces différences soient nettes lorsqu'on en est averti (et que l'on dispose de coquilles comportant au moins leur protoconque, ou leur dernier tour même si le labre est mutilé), nous nous sommes précédemment laissés tromper par la ressemblance, et avons compris parmi les 15 syntypes de *Graphis hosdenacensis* pas moins de 12 exemplaires de *Liometaxia* (la sous-espèce *hosdenacensis* de *G. laevigata* a par chance été fondée, et figurée, sur l'un des 3 syntypes restants) ; ces 12 exemplaires, du gisement de Thionville-sur-Obton, sont à présent inclus dans les 35 syntypes de *Liometaxia laevigata laevigata* ; l'un d'eux, à dernier tour parfaitement conservé, est représenté fig. 8 b (voir aussi : DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 3 fig. 36 d).

Quant à la variété *echinulata*, son aspect très particulier fait que nous ne voyons guère avec quelle autre espèce elle pourrait être confondue. Cependant, la distinction avec la forme typique n'est pas toujours facile, même avec des échantillons bien préservés ; les individus de Baron, dont la surface paraît un peu usée, semblent intermédiaires.

#### Discussion générique et supra-générique :

Aucun genre siphonostome connu ne convient à la présente espèce ; nous sommes donc conduit à créer pour elle un genre nouveau, *Liometaxia*, dont les caractères sont ceux de son espèce monotype *L. laevigata* nobis.

Ses affinités semblent devoir être recherchées avec le genre *Metaxia* MONTEROSATO. La seule espèce de ce genre décrite à l'Eocène est la *Metaxia trachycosmeta* (COSSM., 1919, p. 100, pl. 19 fig. 17, 18) dont la décoration est proche de celle de certains *Cerithiopsis*. Mais il existe dans le Lutétien moyen du bassin parisien une espèce inédite, que nous avons recueillie dans 3 gisements différents (où existe aussi *L. laevigata*) ; quoiqu'ornée de 6 à 10 fortes carènes spirales, elle a un galbe analogue à celui de *L. laevigata*, une ouverture semblable avec une encoche sinusale accentuée, et une protoconque presque identique. On pourrait de ce fait considérer *Liometaxia* comme un sous-genre de *Metaxia*.

Cependant MARSHALL (1977, p. 113), dans une étude sur le genre *Metaxia*, écrit que ce genre est caractérisé (en ce qui concerne du moins les espèces du S. W. Pacifique) par

« la présence de stries spirales ondulées sur les premiers tours embryonnaires » (ce que montrent bien ses figures de *Metaxia exaltata* en particulier), « alors que les *Cerithiopsidae* ne montrent que de fins granules à cet endroit ». Il est exact que la protoconque de *Liometaxia* a une ornementation de *Cerithiopsidae* ; elle est même tout-à-fait comparable à celle de *Seila* (*Notoseila*) *elegantissima* figurée par MARSHALL (1978, p. 114) ; si bien que la « *Metaxia* » du Lutétien moyen, et *Liometaxia*, pourraient bien devoir être rapprochées plutôt du genre *Seila* que des véritables *Metaxia*.

Ceci aurait peu d'importance si les caractères de la radula de ces deux genres ne les faisaient classer dans deux ordres différents : *Seila* dans les Cerithiacea (MESOGASTROPODA), *Metaxia* dans les Triphoracea (HETEROGASTROPODA). Si bien que, ne pouvant accéder aux caractères radulaires des espèces fossiles, nous traitons *Liometaxia* comme un genre indépendant, susceptible d'être déplacé des *Cerithiopsidae* (où nous le classons sans certitude), aux *Triphoridae* (*Metaxiinae*).

### *CALYPTRONERITA DOLINORUM* nv. gen. nv. sp.

#### Description : (fig. 9) :

Coquille de taille moyenne (hauteur 12 mm ; diamètre maximal 14 mm ; épaisseur 6 mm), de galbe général néritoïde, composée de 2 tours à croissance très rapide, la spire ne formant pratiquement pas de saillie au-dessus de la surface du dernier tour. La surface externe, quoiqu'usée, montre (surtout au voisinage de l'ouverture) une ornementation constituée de nombreuses costules spirales de faible relief, au

nombre de 50 environ. L'axe de la coquille est marqué par un ombilic étroit et profond, qui atteint presque l'apex ; il est incliné de 34 degrés par rapport au plan de l'ouverture. La paroi de l'ombilic est constituée d'un septum enroulé en cornet, beaucoup plus mince et fragile que le test de la spire, et sans lequel la coquille aurait l'aspect d'une *Lamellaria*. Le péristome, de contour légèrement ovale, est situé dans un plan tangent à la fin de l'avant-dernier tour. Du côté du bord columellaire, le septum se raccorde par un dièdre aigu (de 30 à 40 degrés) en formant une carène circumbilicale abrupte. Du côté adapical, il s'épaissit en un fort pilier qui repose sur la partie pariétale ; ce pilier pariétal est creusé à son sommet par un profond canal pariéto-labral, d'aspect vernissé, qui se continue (jusqu'à rejoindre presque la columelle) par une gouttière spirale creusée dans une languette prolongeant l'extrémité du bord labral. Entre son pilier pariétal et le bord columellaire, le septum forme une aire labiale en forme de lame concave, inclinée d'environ 8 degrés par rapport au plan de l'ouverture, et s'étendant sur à peu près le tiers de la surface de celle-ci. Il est bordé du côté abaxial par un épaississement lisse, de direction générale parallèle à l'axe ombilical (l'ouverture étant vue de face), se raccordant à sa base par un infléchissement tangentiellement au péristome, et à son sommet contournant le pilier pariétal pour rejoindre et border la gouttière pariéto-labrale ; le bord libre du septum est creusé de deux échancrures arrondies, peu profondes, inégales, séparées par une proéminence légèrement creusée en gouttière et située à son tiers inférieur. Sur sa surface externe, le septum est recouvert en partie par un enduit calleux mince, issu de son rebord épaissi, qui contourne la perforation ombilicale et recouvre toute la portion pariétale de l'ouverture jusqu'au canal pariéto-labral. A l'intérieur de l'ouverture, sous le septum, le pilier pariétal est creusé de dépressions semilunaires, à fond plat, qui marquent peut-être l'avance progressive d'une empreinte musculaire.

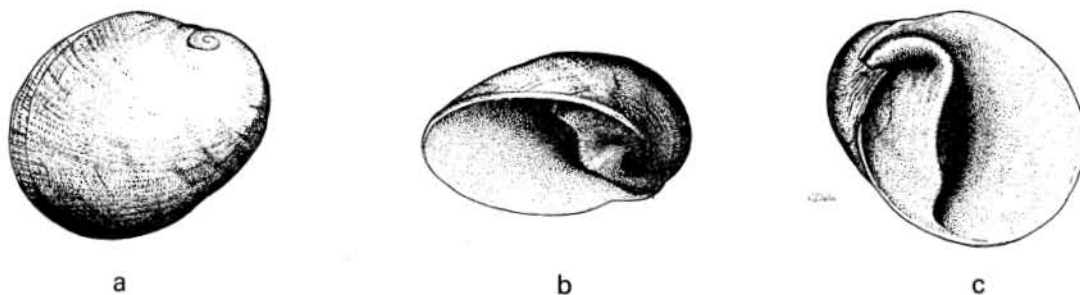


Fig. 9. - *Calyptronerita dolinorum* nv. ; holotype, x2,5.

#### Distribution :

Auviersien : Baron (Oise) : type unique (voir DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 1 fig. 9).

#### Discussion :

Cette coquille unique, qui nous a été communiquée par C. et L. DOLIN, ne montre aucun signe de monstruosité, et présente un très curieux mélange de caractères rencontrés dans les familles des *Calyptraeidae* et des *Neritidae*. Ceci nous conduit à créer pour elle un genre nouveau, *Calyptronerita*, dont les caractères sont ceux de son espèce monotype : *C. dolinorum* nv.

Des *Neritidae*, la présente espèce a le galbe général (avec la base du dernier tour nettement visible quand on regarde la coquille avec l'ouverture de face), la position de l'apex, la décoration régulière et spirale, le contour non déformé du péristome (la coquille n'a pas vécu étroitement adaptée à un support irrégulier), et surtout le fort canal pariéto-labral.

Des *Calyptraeidae*, elle a l'ombilic, entouré par un septum mince et ne formant pas partie intégrante de la spire (mais au contraire séparé de celle-ci par une carène aiguë) ; il ne s'agit donc pas d'une véritable ombilic columellaire, mais d'un ombilic septal, qui ne se rencontre que dans cette famille ; et c'est ce fait qui nous pousse à placer le genre *Calyptronerita* plutôt dans les *Calyptraeidae*.

Le genre *Calyptropsis* TATE (1893, p. 333, pl. 7 fig. 9) que WENZ (1938-1944, p. 901 fig. 2652) classe en sous-genre de *Calyptraea*, présente beaucoup de ressemblance avec la présente espèce, par son galbe général régulier, à apex latéral et peu saillant, par son ombilic septal, par son bord septal en apparence épaissi et sinueux.

Mais la présence d'un canal pariéto-labral profond et bien dessiné, remontant spiralement sur la base, est tout à fait surprenante au sein des *Calyptraeidae*, alors qu'elle est habituelle chez les *Neritidae*. Un tel canal se rencontre aussi chez une autre curieuse espèce de l'Eocène du bassin de Paris : *Vergnesia morelleti* DELPEY = TERMIER (1940, pp. 149-150, fig. 1 et 8), classée par son auteur plutôt dans les *Neritidae* que dans les *Capulidae*. Or un septum mince et étendu ne se rencontre chez les *Neritidae* que dans quelques genres (à coquille pseudo-symétrique) comme *Septaria*, et il y présente une disposition plane analogue à celle des *Crepidula* (et de plus non creusé par un ombilic). Les *Neritidae*, en effet, ne peuvent comporter d'ombilic (voir COSSMANN, 1925, p. 32 : « Chez les Neritacea, la columelle atrophiée ou résorbée au fur et à mesure de la croissance de l'animal, exclut l'existence d'une cavité ombilicale »). Si donc *Calyptronerita* appartenait à cette famille, il y serait bien aberrant.

# *ANISOCYCLA (SACCOINA) AUVERSIANA* nv. sp.

## **Description :** (fig. 10) :

Très petite coquille (hauteur de 1,1 à 1,4 mm ; diamètre du dernier tour 0,4 mm), de galbe grêle presque cylindrique (angle incrémental de 5 à 6 degrés), à sommet d'apparence tronquée (diamètre du premier tour visible : 0,22 mm). Les 6 tours adultes, peu convexes, de hauteur égale aux 2/3 du diamètre, sont séparés par des sutures profondes, légèrement ondulées, obliques (angle sutural de plus de 20 degrés). L'ornementation spirale est absente. Chaque tour porte 20 côtes axiales sur l'holotype (15 sur le paratype), très marquées et d'égale importance sur tous les tours ; l'ensemble de ces côtes dessine des ondulations parallèles à l'axe de la coquille. Les côtes sont en effet sinueuses, prosocyrtes sur plus des 3/4 de leur hauteur, puis opisthocyrtes vers leur extrémité adapicale, au point d'atteindre tangentiellement la suture ; plates et

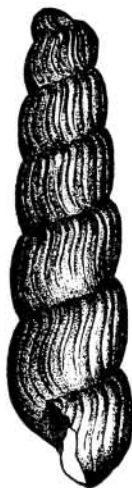


Fig. 10. — *Anisocyclus (Saccoina) auversiana* nv. ; holotype, x50.

élargies à leur base (au point d'être presque confluentes sur l'holotype), les côtes s'élèvent et s'amincissent graduellement de leur base à leur sommet ; à mi-hauteur des tours, elles sont plus larges que leurs intervalles, et aussi élevées que larges. Cette ornementation apparaît dès le début de la téléoconque, c'est-à-dire sur le premier tour visible. Le dernier tour, qui occupe 2/5<sup>es</sup> de la hauteur totale, a une base régulièrement convexe, sans cou, sur laquelle les côtes axiales disparaissent ; le bord adaxial de l'ouverture est faiblement mais régulièrement concave, sans trace de pli columellaire ; les caractères du bord du labre nous sont inconnus, quoique l'ornementation axiale soit certainement collabrale. La protoconque, enroulée dans un plan incliné de 80 degrés par rapport à la direction des sutures de la téléoconque, est presque totalement immergée dans le sommet, où elle est flanquée par une dépression en forme de vortex.

## **Distribution :**

**Auversien :** — Baron (Oise, l'holotype (hauteur 1,4 mm, 6 tours adultes), 1 paratype (hauteur 1,1 mm, 5 tours adultes), (voir DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 2 fig. 25), et 2 autres exemplaires.

— Ronquerolles (Val-d'Oise), **cotype**, collection L. GOUGEROT, sub nomme *Saccoina costulata* (3 1/2 tours adultes).

— Barisseuse (Oise), 1 ex. usé, collection L. GOUGEROT.

## **Discussion :**

Cette espèce de *Pyramidellidae*, dont les tours adultes présentent une grande analogie avec *Anisocyclus (Saccoina) costulata* GOUGEROT (1966, p. 300, pl. 5 fig. 7, 8), espèce décrite du Lutétien de Ferrière (Oise) mais que nous connaissons aussi à l'Auversien et en particulier à Baron, présente une protoconque disposée de façon inhabituelle pour le genre. La protoconque des *Anisocyclus* est en effet typiquement en forme de crosse détachée, enroulée dans un plan presque parallèle à l'axe des tours adultes. La présente disposition rappelle celle rencontrée dans l'espèce *Murchisoniella obtusa* GOUGEROT et LE RENARD (1978, pp. 26-27, pl. 2 fig. 25 a, b) qui se distingue de la même manière de *Murchisoniella emarginata* (DESH.) à embryon en crosse détachée.

Par rapport à *A. costulata*, la présente espèce montre d'autres différences : son galbe est plus cylindrique, son angle incrémental étant deux fois plus faible ; on n'y discerne aucune ornementation spirale (même à très fort grossissement), et les côtes axiales sont par contre plus accentuées et plus pincées à leur sommet.

Nous suivrons l'avis de GOUGEROT (1966, p. 300) en rattachant *Saccoina* DALL & BARTSCH, au titre du sous-genre, au genre *Anisocyclus* MONTEROSATO. L'espèce *Anisocyclus scalarina* (DESH.), qui existe elle aussi à Baron, y représente le sous-genre *Anisocyclus* (s. s.).

# *ANOMALOMYA (NAMNETIA ?) SPHAERICA* nv. sp.

Cette nouvelle espèce étant un Gastéropode des plus inhabituels, il est nécessaire de rappeler préalablement à la description les caractéristiques essentielles de la coquille des *Juliidae*. La coquille comprend deux valves subégales, se joignant exactement et pouvant contenir tout le corps mou de l'animal lorsque celui-ci se rétracte. La valve gauche correspond à la coquille classique des Gastéropodes, avec une protoconque spiralée marquant l'apex, suivi d'un unique tour



adulte très étalé. La valve droite est une pièce calcaire, non operculaire, formée par le développement et l'isolement d'un lobe de la valve gauche ; sa forme générale est proche de celle de l'autre valve, quoique non exactement symétrique ; son « crochet »\*, qui ne porte évidemment pas d'embryon, sera ici désigné sous le terme de sommet. Les deux valves sont unies par un muscle adducteur fixé à la partie centrale de chaque valve. La zone d'articulation entre les deux valves comporte l'équivalent d'une charnière (rudimentaire dans *Anomalomya*).

Les coquilles de *Juliidae* décrites antérieurement à 1959 (date de la publication de la description du premier animal trouvé vivant, au Japon, par BABA), ont été considérées par leurs auteurs comme appartenant aux *Bivalvia*. Ceci explique l'erreur systématique d'orientation des valves commise par ces auteurs, pour respecter la direction « prosogyre » du « crochet », alors que le sommet des valves des *Juliidae* est porté par l'animal vers l'arrière de la coquille.

### Description : (fig. 11) :

Seule la valve droite nous est connue (nous ignorons donc l'aspect de l'embryon, porté par l'autre valve). Sa forme est celle d'une demi-coque de noisette, de contour suborbiculaire un peu atténué en arrière, le sommet étant très peu saillant. Le plan de commissure est légèrement gauchi, le bord abapi-

cal postérieur formant une légère proéminence. Le plus grand diamètre de la coquille issu du sommet correspondant au plan médian de la valve ; il est de 13 mm ; perpendiculairement à ce plan, la largeur de la coquille est elle aussi de 13 mm. La valve étant creuse pour la famille (profondeur de 5 mm), on peut en inférer que la coquille complète, avec ses deux valves en connexion, aurait eu une forme presque sphérique, d'où le nom spécifique. Le test, mince, a une épaisseur uniforme ; on distingue à la face interne de la valve des plis obsolètes, rayonnant à partir du sommet ; la face externe porte une multitude de stries rayonnantes très fines, et des rides concentriques d'accroissement nombreuses, régulièrement espacées mais très peu prononcées. La portion de la coquille comprise entre le sommet et l'extrémité postérieure est limitée extérieurement par une carène arrondie et courbe, dessinant ainsi comme une « lunule » et conférant à la coquille une forme qui rappelle celle de certains *Thyasiridae* (*Bivalvia*). L'empreinte musculaire, subcentrale et subcirculaire, a son centre situé exactement dans le plan médian ; elle est peu visible, gravée très légèrement dans le test dans la moitié adapicale de son contour. La « charnière » ne comporte qu'une sorte de cuilleron en arrière du sommet, brusquement interrompu antérieurement, creusé, et qui fait saillie tant au-dessus du plan de commissure (jouant ainsi le rôle d'une « dent cardinale ») qu'à l'intérieur de la coquille ; en avant du sommet, le bord de la valve, aplati et rectiligne sur 5 mm, dessine une « nymphe » lisse en apparence (mais usée).

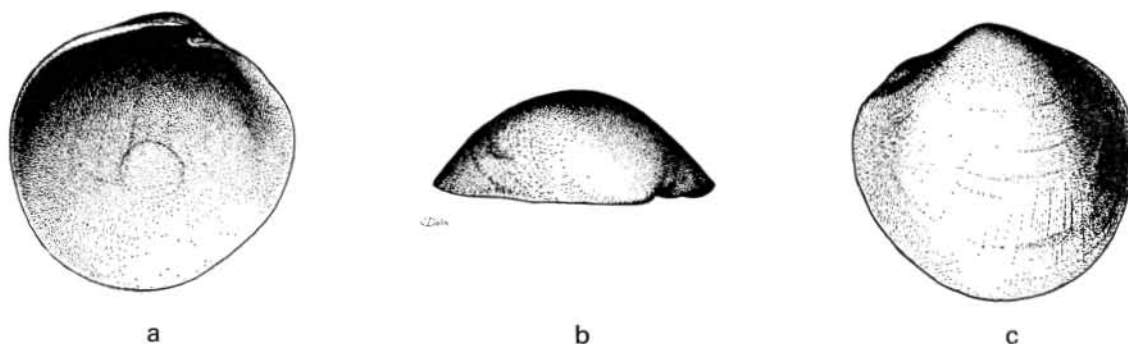


Fig. 11. - *Anomalomya* (*Namnetia* ?) *sphaerica* nv. ; holotype, x2,8.

### Distribution :

**Auversien** : Baron (Oise), l'**holotype** (une valve droite, fig. 11 ; voir aussi : DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 2 fig. 26) ; et un **paratype** de même dimension que l'holotype (une valve droite à bord abapical endommagé).

### Discussion :

Cette espèce, dont l'étude nous a été confiée par C. et L. DOLIN, appartient sans aucun doute au groupe des Gastéropodes à deux valves (famille *Juliidae* = *Bertheliniidae*, des Opisthobranches de l'ordre des *Sacoglossa*) ; elle diffère complètement de toutes les espèces connues de ce groupe (fossiles ou récentes) par sa forme globuleuse.

Les autres caractères sont ceux du genre *Anomalomya* COSSMANN (1887, pp. 173, 174) de la sous-famille des *Bertheliniinae*. Ce genre ne comprend qu'une espèce : *Anomalomya corrugata* COSSMANN (1887, p. 174, pl. 7 fig. 30, 31) dont il n'a d'ailleurs été trouvé qu'une valve droite (collection CHEVALIER), provenant de l'Auversien du Fayel (Oise). COSSMANN (1896, p. 13) indique qu'une autre valve droite a été trouvée dans l'Auversien du Guépelle (Val-d'Oise) par PEZANT ; mais ce dernier (1911, p. 84) affirme qu'il ne s'agit en fait que d'une « forte valve de

*Berthelinia* » trouvée par lui-même dans le Lutétien inférieur de Parnes. Par rapport à la présente espèce, *A. corrugata* a une forme plus allongée (plus grand diamètre : 6,6 mm ; plus petit diamètre : 4,5 mm), présente une dépression radiale de la coquille sur sa portion postérieure, a une ornamentation formée de « rides obsolètes sublamelleuses » moins nombreuses, et possède en avant du sommet un bord aplati crénelé.

C. R. BOETTGER (1963, pp. 415, 416) introduit en nomenclature ouverte une nouvelle espèce d'*Anomalomya*, des côtes de Sud-Australie, d'après des figures de HEDLEY (1920, p. 76 fig. 1 à 5) d'une coquille encore plus allongée qu'*A. corrugata* ; cette attribution générique ne nous paraît pas convaincante. R. BURN (1978, communication personnelle), spécialiste des *Juliidae* d'Australie, nous indique que des individus vivants de cette espèce ont été trouvés, mais que leur étude reste à publier.

\* Les termes entre guillemets sont utilisés par analogie avec les *Bivalvia*. En toute rigueur, ils ne sont pas adaptés ; mais notre propos n'est pas ici de définir un vocabulaire nouveau, dans la mesure où les termes utilisés ne sont pas ambigus.

COSSMANN (1905, p. 147, pl. 1 fig. 47 à 49) décrit une espèce du Bois-Gouët : *Namnetia discoides* ; citons ses observations : « Cette coquille étrange a un peu la forme de *Ludovicia*, quoique moins aplatie ; mais on l'en distingue par sa charnière dentée, et par sa cavité plus profonde près des crochets. Je ne puis la comparer au Genre *Anomalomya* qui est monomyaire, qui a le bord crénelé en arrière du crochet (comprendre : en avant), et dont la surface est ridée ». Il indique en effet dans sa diagnose : « Impression du muscle antérieur un peu allongée en forme de massue, l'autre peu visible ». Les figures (photographies) ne montrent aucune impression musculaire ; mais la figure (dessin) publiée dans le Traité de MOORE (COX et al., 1969, p. N 258 fig. 13 a) semble corroborer la diagnose. Pourtant la similitude est si frappante entre la coquille du Bois-Gouët et celle de Baron (même galbe général, même « charnière » avec une dent en forme de cuilleron et une échancrure sous le sommet, même absence apparente d'impressions musculaires) que nous aurions peine à croire que ces deux espèces ne soient pas cogénériques. Il faudrait cependant admettre alors que l'observation par COSSMANN d'une « impression du muscle antérieur » soit imputable à une erreur d'interprétation ; ceci n'a rien d'impossible : COSSMANN n'a-t-il pas observé (et dessiné en la hachurant : (1887, pl. 7 fig. 30) une seconde empreinte musculaire sur *Anomalomya corrugata*, qu'il qualifie ci-dessus de monomyaire ? C'est pourquoi nous ne pourrions être sûr de l'attribution de la présente espèce à *Namnetia* (qui ne serait alors tout au plus qu'un sous-genre d'*Anomalomya*) qu'après l'observation comparative directe du fossile du Bois-Gouët, ce que nous n'avons pu faire jusqu'ici. Au niveau spécifique, la présente espèce diffère seulement par sa forme beaucoup plus creuse et par son contour plus orbiculaire.

## GOUGEROTIA ORTHODONTA nv. gen. nv. sp.

Comme l'espèce précédente, celle-ci appartient à la famille des *Juliidae*. Mais elle a la particularité de comporter un système d'articulation entre les deux valves, formé de véritables dents. L'existence au sein des *Juliidae* d'une telle « charnière » était inconnue jusqu'ici, et nous conduit à créer une nouvelle sous-famille.

### Gougerotiinae nv. subfam.

**Diagnose :** Coquilles à deux valves non exactement symétriques, déprimées, épaisses. Valve gauche portant une protoconque toujours au moins partiellement caduque. Impression du muscle adducteur bien gravée, subcentrale. Présence d'une pseudo-charnière d'articulation entre les valves, formée sur la valve gauche de deux lames divergeant sous la protoconque en direction de l'empreinte musculaire, et sur la valve droite d'une lame ou d'un tubercule dentiforme, l'ensemble de ces trois lames s'emboîtant de façon rigide lorsque les deux valves sont refermées.

**Espèce-type :** *Gougerotia orthodonta*, vide infra.

**Autres genres de la sous-famille :**

*Hemiplicatula* DESHAYES, 1861 (t. II p. 128).

Monotype : - *Placuna solida* DESHAYES (in Melleville, 1843, p. 43, pl. 1, fig. 6, 7) ;

- *Placuna solida* DESHAYES (1861, t. II, pp. 128, 129 ; 1851, Atlas I, pl. 80 fig. 1 à 4) ;

- *Semiplicatula solida* FISCHER (1886 ; obj. emend.) ;

- *Semiplicatula solida* : COSSMANN (1887, p. 202) ;

- *Semiplicatula solida* : COSSMANN & PISSARO (1904-1906, pl. 45 fig. 137-1) ;

- *Hemiplicatula solida* : COX et al. (1969, p. N 383, fig. C 103-7).

Autre espèce : - *Semiplicatula pissarroi* COSSMANN (1905, p. 154 [8], pl. 8 fig. 10, 11) ;

- *Semiplicatula pissarroi* COSSMANN (1921 a, p. 119 [3], pl. 5 fig. 1, 2).

? *Saintia* de RAINCOURT, 1877 (p. 329).

Monotype : - *Saintia munieri* de RAINCOURT (1877, p. 329, pl. 4 fig. 9) ;

- *Saintia munieri* : COSSMANN (1887, p. 202, pl. 8 fig. 30, 31) ;

- *Saintia munieri* : COSSMANN & PISSARO (1904-1906, pl. 45 fig. 138-1) ;

- *Saintia munieri* : COX et al. (1969, p. N 385, fig. C 103-3 a, b).

## Discussion :

Cette sous-famille n'est connue pour le moment qu'à l'état fossile. Elle apparaît à l'Eocène inférieur (Cuisien) dans le bassin de Paris, avec les 3 espèces *G. orthodonta*, *H. solida* et *S. munieri* (qui sont ainsi les Gastéropodes à deux valves les plus anciens connus). Elle se continue à l'Eocène moyen (Lutétien) par *G. orthodonta*, puis au Lutétien supérieur du bassin de Nantes par *H. pissarroi* et dans celui du Cotentin par *G. orthodonta* ; il n'est pas certain qu'elle ait existé encore à l'Auvernien, bien que l'exemplaire de *G. orthodonta* trouvé dans cet étage à Baron ne paraisse pas remanié d'une formation antérieure. Les deux autres sous-familles de *Juliidae* déjà connues sont apparues au Cuisien dans le bassin de Paris pour les *Bertheliniinae*, et au cours de l'Oligocène (Stampien) dans le bassin aquitain pour les *Juliinae* ; elles possèdent toutes deux des représentants actuels dans les mers chaudes.

Les *Gougerotiinae* offrent un exemple étonnant de convergence avec les *Bivalvia* ; la possession d'une charnière d'articulation pour assurer le maintien face-à-face des deux valves, d'un ligament élastique antagoniste de muscles adducteurs pour permettre l'ouverture et la fermeture des valves, est commune aux deux groupes. Mais ces formations homologues n'ont pas la même origine dans les deux cas ; par exemple, le ligament des *Juliidae* est issu du periostracum, alors qu'il s'agit d'un organe spécial chez les *Bivalvia* ; de même les deux valves se forment parallèlement chez les *Bivalvia* alors que chez les *Juliidae* la valve droite dérive d'un lobe de la valve gauche.

Les *Gougerotiinae* sont aussi éloignés des *Juliinae* que des *Bertheliniinae* ; des premiers ils se rapprochent par l'épaisseur du test, des seconds par la forme générale. Mais l'existence d'une charnière à emboîtement véritable est tout à fait particulière ; elle a pour conséquence de permettre très fréquemment une fossilisation des deux valves en connexion (ce qui ne se produit jamais avec les *Bertheliniinae* et très exceptionnellement avec les *Jullinae*) ; il est d'ailleurs très difficile de séparer les deux valves d'individus ainsi fossilisés sans briser la dent de la valve droite, qui reste coincée entre les deux lames de l'autre valve.



**Gougerotia** nv. gen.

Ce genre est caractérisé au sein des *Gougerotiinae* par la faible longueur des deux lames de sa valve gauche, qui ensèrent, lorsque les valves sont jointes, une protubérance condyloïde très saillante émise par la partie sommitale de la valve droite. Alors que chez *Hemiplicatula* et *Saintia*, il y a emboîtement entre deux longues lames d'une lame semblable, parfois bifide, de la valve droite. De plus, la protoconque, qui est toujours caduque chez *Hemiplicatula* (elle se trouve cassée par l'ouverture des valves), subsiste partiellement dans le genre *Gougerotia*. Le nom de ce genre est en l'honneur de mon Maître Louis GOUGEROT, dans la collection duquel j'ai vu pour la première fois un individu de l'espèce monotype fossilisé avec ses deux valves accolées, et déterminé (en l'absence de l'observation de ses caractères internes) sous le nom de *Berthelinia*.

**Gougerotia orthodonta** nv. sp.

**Description :** (fig. 12) :

Coquille de très petite taille (plus grande dimension = 0,5 à 0,7 mm), composée de deux valves parfaitement jointives, inégales, épaisses, de contour général elliptique tronqué en arrière.

**Valve gauche**, de contour comparable à celui d'une *Berthelinia*, dissymétrique à cause d'un accroissement plus rapide de la partie antérieure de la coquille. La ligne génératrice médiane de la valve (ligne issue du sommet et qui divise la valve en deux surfaces égales) passe presque exactement par le centre de l'impression musculaire. La longueur de la valve, mesurée suivant cette génératrice, est peu variable, comprise entre 0,42 et 0,49 mm (sans la protoconque). La ligne de plus grande largeur de la valve, qui passe elle aussi par l'empreinte musculaire, fait avec la génératrice médiane un angle de 64° à 70°. En arrière de l'apex, le contour de la valve est presque rectiligne, et se raccorde par un arc serré avec le contour aba-

pical ; ce raccord apparaît subrostré sur certains individus. Les bords adapico-postérieur et abapico-antérieur étant légèrement creusés, la surface commissurale est un peu gauchie. L'empreinte musculaire, subcentrale, circulaire, a une surface oblique par rapport à la surface interne de la valve, si bien qu'elle est en creux du côté adapical et proéminente de l'autre. Les deux lames d'articulation de la pseudo-charnière, courtes, délimitent entre elles une profonde échancrure qui entame le bord élargi de la coquille (pseudo plateau cardinal) de part en part. Dans le prolongement de cette entaille, la face interne de la valve porte souvent deux rides légèrement divergentes, entre lesquelles se distinguent des marques d'accroissement correspondant aux positions successives du point d'attache du muscle adducteur. La face interne porte aussi une « ligne palléale », assez éloignée du bord abapical, résultant d'un changement dans l'épaisseur du test. La protoconque, jamais intégralement conservée, affleure au fond de l'entaille d'articulation ; elle devait être rapidement cassée lors de l'ouverture des valves, en butant à son extrémité sur la valve droite ; sa forme a été indiquée sur le dessin d'après celle d'un échantillon presque complet du Cuisien du Rocquet (Val-d'Oise) : elle est enroulée en une crosse très détachée, dans un plan parallèle à celui de la commissure des valves.

**Valve droite** débordant l'autre valve du côté adapical, de contour plus trapézoïdal, plus déprimée, à ligne génératrice médiane dessinant une spirale très ouverte (elle a un aspect enroulé, qui n'apparaît pas sur l'autre valve). Au sommet de cet enroulement est accolée une protubérance en forme de rotule, implantée normalement au fond de la valve par une colonne cylindrique, et qui s'adapte dans l'entaille de la valve gauche. Le nom spécifique traduit l'aspect caractéristique de cette dent d'articulation. Cette dent est entourée de deux cavités échancrées du côté adapical, profondes, dans lesquelles se logent les deux lames d'articulation de la valve gauche. Le mode d'articulation est donc différent de celui rencontré chez les *Bilvalvia*, puisqu'il existe ici une surface d'appui des deux valves à l'extérieur de ce qui correspond au plateau cardinal des *Bilvalvia*.

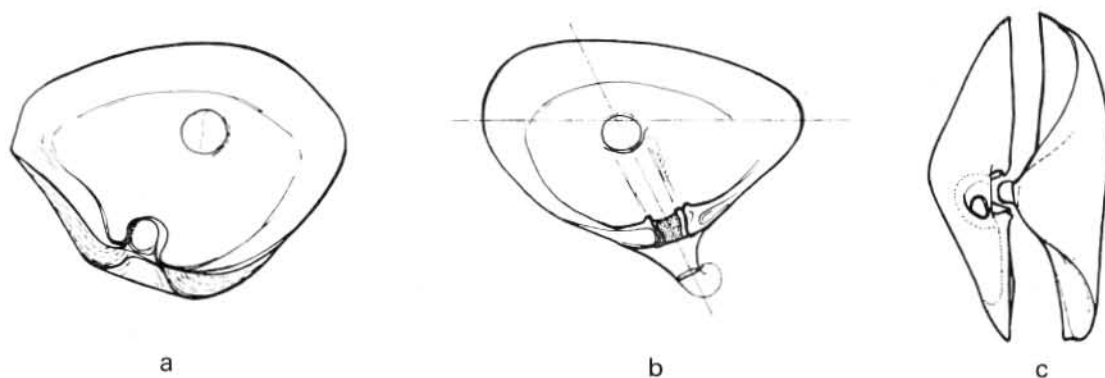


Fig. 12. - *Gougerotia orthodonta* nv. ; syntypes N.M.V. P52454, x34 ; a : vue apicale des deux valves, disjointes ; b : vue interne de la valve gauche ; c : vue interne de la valve droite.

**Distribution :**

- **Auversien** : 1 valve droite très bien conservée, à Baron. (Fig. 12 ; voir aussi : DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 3 fig. 43 d, 43 e).
- **Lutétien supérieur** : 1 valve droite et 1 gauche, à Gourbesville (Manche).

- **Lutétien** : - 1 valve droite, à Saint-Lubin-de-la-Haye (Eure-et-Loir) ;
- 1 valve droite, à Villiers-Saint-Frédéric (Yvelines) ;
- 1 valve gauche, dans le Lutétien inférieur de Liancourt-Saint-Pierre (Oise) ;
- 5 individus à valves accolées, 2 valves opposées, 1 valve gauche, à Chaussy (Val-d'Oise) : **syntypes** ;

- 1 valve droite et 1 valve gauche **syntypes**, à Chaussy, déposées au National Museum of Victoria, Melbourne, sous le numéro N.M.V. P 52454, figurées ici par dessin (fig. 12).
- **Cuisien** : - 4 individus à valves accolées, 60 valves isolées, à Cuise-La-Motte (Oise) ;
- 26 individus à valves accolées, 11 valves isolées, à Mercin (Aisne), **syntypes** (voir : DOLIN, DOLIN et LE RENARD, 1980, pl. 3 fig. 43 a à 43 c) ;
- 1 individu à valves accolées, 4 valves isolées, à Liancourt-Saint-Pierre (Oise) (+ 2 valves accolées, collection L. GOUGEROT) ;
- 1 individu à valves accolées, 40 valves isolées, dont une valve gauche à protoconque presque intacte, au Rocquet (Val-d'Oise).
- 1 valve droite, à Gan (Pyrénées-Atlantiques), collection D. MERLE.

## Discussion :

Cette curieuse espèce, pourtant abondante dans certains gisements comme Cuise, n'avait pas encore été signalée, sans doute à cause de sa petite taille ; en effet, *Hemiplicatula solida*, espèce plus rare mais de taille plus grande, est connue de longue date. Par rapport à *Gougerotia orthodonta*, cette dernière se distingue par ses lames d'articulation beaucoup plus longues sur la valve gauche, par sa lame triangulaire, bifide et non condyloïde sur la valve droite, et par sa protoconque totalement caduque. *H. pissarroï* de l'Eocène du Bois-Gouët, quant à elle, a des lames d'articulation encore plus développées, occupant le tiers de la longueur des valves. Les *Hemiplicatula* sont en outre des coquilles plus grandes (*H. pissarroï* atteint 3,2 mm ; *H. solida* 5,6 mm), et aux deux valves très déprimées.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOETTGER C. R. (1963) - Gastropoden mit zwei Schalenklappen. *Verh. Deutsch. Zool. Ges.*, Leipzig, 56, pp. 403-439, 6 fig. (Traduction en français disponible auprès de l'auteur).
- CHEDEVILLE J. (1901) - Guide géologique du Fayel (Oise). *Feuille jeunes Naturalistes*, 4 (370), pp. 233-241.
- COSSMANN M. (1886-1913) - Catalogue Illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des Environs de Paris.
- (1887) - 2<sup>e</sup> Fascicule. *Ann. Soc. r. Malac. Belg.*, 22, p. 1-218, pl. 1-5.
  - (1896) - Appendice n° 2. *Id.*, 31, pp. 1-94, pl. 1-3.
- COSSMANN M. (1895-1921) - Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure.
- (1905) - Tome 3, fasc. 1. *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France*, 2<sup>e</sup> série, 4 (3, 4), pp. 147-213, pl. 1-8.
  - (1919) - Supplément. *Id.*, 3<sup>e</sup> série, 5, pp. 53-138, pl. 1, 4.
  - (1921 a) - 2<sup>e</sup> supplément. *Id.*, 4<sup>e</sup> série, 2, pp. 110-160, pl. 3.
- COSSMANN M. (1921 b) - Essais de Paléoconchologie comparée. XII<sup>e</sup> livraison. Paris, (chez l'auteur), pp. 1-349, pl. A-D et 1-6.
- COSSMANN M. (1925) - Essais de Paléoconchologie comparée. XIII<sup>e</sup> livraison. Paris (Presses Univ. France et Soc. géol. Fr.), pp. 1-345, pl. 1-11.
- COSSMANN M., PISSARRO G. (1902) - Faune éocénique du Cotentin. 3<sup>e</sup> article. *Bull. Soc. géol. Normandie*, 21, 1901 (1902), pp. 27-181, pl. 16-32.
- COSSMANN M., PISSARRO G. (1904-1906) - Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. Tome I : Pélécypodes. Paris, pl. 1-45.
- COX L. R. et al. (1969) - Treatise on Invertebrate Paleontology, by R. C. MOORE. Part N, Vol. 1 : Mollusca 6 (Bivalvia). - Lawrence (Univ. Kansas Press, et Geol. Soc. Amer.), pp. I-XXXVIII et N 1 - N 489, fig. 1-103, A 1 - A 10, B 1 - B 5, C 1 - C 107, D 1 - D 76.
- DELPEY G. (1940) - *Vergnesia morelleti* nv. gen. nv. sp., Néritudé de l'Eocène moyen du bassin de Paris. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 5<sup>e</sup> série, 10 (10), pp. 149-152, 8 fig.
- DESHAYES G. P. (1861-1863) - Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris. Tome II. Paris (Baillière), pp. 1-968 + Atlas II, pl. 1-62.
- DOLIN C., DOLIN L., LE RENARD J. (1980) - Inventaire systématique des Mollusques de l'Auvierien « à faciès charrié » de la carrière de Baron (Oise) et remarques paléontologiques. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, vol. 17, n° 2, pp. 26-48, 3 pl. h.-t.
- GOUGEROT L. (1966) - Présentation de 5 espèces nouvelles et de nouveaux représentants dans le Lutétien et le Bartonien du Bassin de Paris. *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7), t. 7, 1965 (1966), pp. 296-301, pl. 5.
- GOUGEROT L., LE RENARD J. (1977) - Clefs de détermination des petites espèces de Gastéropodes de l'Eocène du Bassin de Paris. VIII : le genre *Graphis*. *Cah. Natural.*, *Bull. nat. Paris*, n. s., 30, 1974 (1977), pp. 37-47, fig. 1-10.
- GOUGEROT L., LE RENARD J. (1978) - Nouvelles espèces de petits Gastéropodes marins de l'Eocène des bassins de Paris, de Nantes et du Cotentin. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 14 (4), 1977 (1978), pp. 3-29, 3 pl. h.-t.
- HEDLEY Ch. (1920) - Concerning *Edenttellina*. *Proc. Malac. Soc. London*, 14 (2, 3), pp. 74-76, 8 fig.
- MARSHALL B. A. (1977) - The dextral trifid genus *Metaxia* (Mollusca, Gastropoda) in the south-west Pacific. *New Zeal. J. Zool.*, (4), pp. 111-117, 1 pl.
- MARSHALL B. A. (1978) - *Cerithiopsidae* of New-Zealand, and a provisional classification of the family. *New-Zeal. J. Zool.*, (5), pp. 47-120, 13 pl.
- PEZANT A. (1911) - Coquilles fossiles des calcaires grossiers de Parnes (Suite). *Feuille jeunes Naturalistes*, 5<sup>e</sup> série (485), pp. 75-88.
- PONDER W. F., YOO E. K. (1977) - A revision of the *Eatoniellidae* of Australia. *Rec. austral. Mus.*, 31 (15), pp. 606-658, fig. 1-14, 10 pl.
- TATE R. (1893) - The Gastropods of the Older Tertiary of Australia, part IV + suppl. to part III. *Trans. Proc. Rep. r. Soc. S-Austr.*, 17 (2), pp. 316-345, pl. 6-10.
- WENZ W. (1938-1944) - « Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia » - in : *Handbuch der Paläozoologie* herausg. v. O. H. SCHINDEWOLF, Berlin, vol. VI, fasc. I, pp. I-XII et 1-1639, fig. 1-4211.

# INVENTAIRE SYSTÉMATIQUE DES MOLLUSQUES DE L'AUVERSIEN A « FACIÈS CHARRIÉ » DE BARON (Oise), ET REMARQUES PALÉONTOLOGIQUES

par Cyrille DOLIN \*, Luc DOLIN \* et Jacques LE RENARD \*\*

## A. - PRÉSENTATION.

Un important travail de fouilles, effectué principalement par les frères C. et L. DOLIN, a permis la réunion d'un important matériel fossile, essentiellement constitué de coquilles de Mollusques. La variété de la faune ainsi mise en évidence nous a conduits à dresser une liste des espèces rencontrées pour la comparer aux listes de faunes auversiennes déjà publiées. Cette comparaison a fait ressortir que la carrière de Baron représentait le plus riche gisement fossilifère connu de l'Auversien du bassin de Paris.

Aussi présentons nous ici (voir chapitre B) un inventaire des espèces rencontrées. Bien que nécessairement incomplet, il permet d'apprécier l'abondance et la variété des formes ayant vécu à cet endroit ; il ne concerne qu'un seul niveau fossilifère, de faible épaisseur (environ 1 m), et qui se caractérise au milieu des épais dépôts auversiens de Baron par son faciès sédimentologique grossier, traditionnellement qualifié de « charrié ». La comparaison directe de cette faune avec celles connues dans d'autres gisements se trouve de ce fait faussée, car les autres listes de fossiles publiées concernent le plus souvent l'ensemble des niveaux auversiens de gisements classiques ; ainsi s'explique par exemple que de nombreuses espèces de *Cerithidae*, parmi les plus fréquentes à l'Auversien, soient absentes de notre inventaire, car elles ne se rencontrent (souvent en abondance) à Baron qu'à des niveaux légèrement supérieurs.

Nous avons tenté d'adopter un ordre d'arrangement des espèces de la liste, tenant compte de la systématique et des dénominations actuelles, en particulier celles adoptées par GLIBERT (1960-1963) et par GLIBERT et VAN DE POEL (1965-1970). Ceci présente l'inconvénient de compliquer quelque peu la comparaison avec les travaux plus anciens, du fait en particulier de regroupements effectués de certaines « espèces » que nous considérons comme indiscernables, ou de l'apparition de noms nouveaux. Mais il aurait été injustifié de faire preuve à tout prix de conservatisme, ce qui n'aurait eu pour effet que de perpétuer l'usage de certains vocables qui doivent être remplacés ou abandonnés.

Pour chaque espèce (ou forme définie) inventoriée, figurent successivement :

- le nom scientifique, en italique, et l'auteur ;
- la référence à l'une de ses illustrations ; nous avons autant que possible renvoyé aux figures de l'Iconographie de

COSSMANN & PISSARO (1904-1906 et 1910-1913), auquel cas est indiqué simplement le numéro de la figure (et non celui des légendes) correspondante de cet ouvrage ;

- une indication éventuelle de synonymie, pour rappeler en particulier des noms souvent en usage dans les publications plus anciennes, signalée entre parenthèses, avec le signe =.

Lorsque nous avons opéré à des regroupements d'espèces, celles-ci apparaissent entre parenthèses avec le signe + ;

- l'indication, entre crochets, d'autres gisements auversiens où l'espèce a également été citée ; nous nous sommes volontairement limités aux listes publiées les plus sérieuses et complètes. Les lettres indiquées correspondent :

- A : aux listes des frères MORELLET (1931 ; 1945 ; 1946 ; 1948 pp. 131-133), pour le gisement stratotype d'AUVERS-SUR-OISE (Val-d'Oise).
- B : aux listes des frères MORELLET (1946) et de GOUGEROT & BRAILLON (1968), pour le gisement de BARISSEUSE (Oise).
- C : aux listes de fossiles de CAUMONT (Seine-et-Marne) par les frères MORELLET (1932 ; 1945).
- F : à la liste des fossiles du FAYEL (Oise) par CHÉDEVILLE (1901).
- G : aux espèces citées par COSSMANN au BOIS-GOUËT et autres gisements de l'Eocène du bassin de Nantes.
- H : aux espèces citées par COSSMANN & PISSARO à HAUTEVILLE et autres gisements de l'Eocène du Cotentin.
- J : à la liste des frères MORELLET (1948, pp. 275-276) pour JAIGNES, MARY et TANCROU (Seine-et-Marne).
- L : aux listes des frères MORELLET (1936 ; 1945) des fossiles de LÉVIGNEN (Oise).

\* C. O. Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires, Univ. Paris VI, 4 place Jussieu, 75230 PARIS Cédex 05.

\*\* I.N.R.A., Station de Science du Sol, Route de Saint-Cyr, 78000 VERSAILLES.

Note reçue le 1<sup>er</sup> nov. 1979.

- M : à la liste des frères MORELLET (1948, pp. 329-331) pour ACY-EN-MULTIEN (Oise).
  - R : aux espèces certainement remaniées de formations géologiques antérieures (Thanétien, Sparnacien et Cuisien pour la plupart).
  - T : aux espèces communes aux gisements d'Auvers-sur-Oise, du Fayel et de Barisseuse, et figurant aussi sur l'une (au moins) des listes C, J, L ou M.
- Le renvoi éventuel à une observation figurant au chapitre C.
- La référence éventuelle à une illustration dans les planches photographiques (pp. 29 à 34).

## B. - INVENTAIRE.

### CLASSE AMPHINEURA SOUS-CLASSE Polyplacophora ORDRE CHITONIDA

#### Chitonidae

*Chiton grinionensis* LAMK. 1-1 [F]  
*Tonicia bourdoti* de ROCHEBRUNE 1-9 [F].

### CLASSE GASTROPODA SOUS-CLASSE Prosobranchia (STREPTONEURA) ORDRE ARCHAEOGASTROPODA

#### PLEUROTOMARIACEA

##### Pleuromariidae

*Pleuromaria (Chelonia) concava* DESH. 14-1 [H]

#### FISSURELLACEA

##### Fissurellidae (Emarginulinae)

*Emarginula (s. s.) auversensis* DESH. 9-2 [AFL]  
*Clypidina (Monfortula) thuryensis* (CHELOT) 10-4  
*Scutus (Proscutum) clypeatus* (DESH.) 11-3 [A]  
*Scutus (Proscutum) crassiradiatus* (COSSM.) [G] (Obs. 1) (pl. 1 fig. 1 a, b)  
*Scutus (Proscutum) elongatus* (LAMK.) 11-7 [A]  
*Fissurellidae (Diodorinae)*  
*Diodora decisa* (DESH.) 6-5 [AF]  
*Diodora cf. brasili* (COSSM. & PISS.) (1905, pl. 18 fig. 19, 24, 25) [H] (Obs. 2)

#### PATELLACEA

##### Patellidae (Patellinae)

*Patella raincourtii* DESH. 3-4 [ABF]  
*Patella bourdoti* COSSM. (1902 a, pl. 15 fig. 7, 8) [G]

##### Lepetidae ?

*Lepeta ? boutillieri* (COSSM.) 5-1 (Obs. 3) (pl. 1 fig. 2 a, b)

#### TROCHACEA

##### Trochidae (Solariellinae)

*Solariella (s. s.) odontota* (BAYAN) 27-1 (= *turbinoides* LAMK.)

##### Trochidae (Margaritinae)

*Margarites (Periaulax) spiratus* (LAMK.) 28-1 [AFHL]

##### Trochidae (Calliostominae)

*Astele novata* (DESH.) 30-5 [BJ]

##### Trochidae (Gibbulinae)

*Phorculus sulcatus* (LAMK.) 24-4 [GH]

##### Trochidae (Monodontinae)

*Monodonta (Incisilabium) parisiensis* DESH. 22-1 [BFJ]

##### Trochidae (Trochidae)

*Tectus (s. s.) crenularis* (LAMK.) 20-6  
*Tectus (s. s.) mitratus* (DESH.) 20-3 [BC]  
*Tectus (s. s.) ornatus* (LAMK.) 20-7 [F]  
*Tectus (s. s.) thiara* (DEFR.) 20-5 (= *tiara* COSSM.) [CFHJM]  
*Tectus (non Lischkeia) moniliferus* (LAMK.) 30-1 [T]

##### Trochidae (Delphinulinae)

*Angaria (s. s.) lima* (LAMK.) 17-3 [T]  
*Angaria (s. s.) lima bernayi* (COSSM.) 17-4  
*Angaria (s. s.) lima desmia* n. subsp. (Obs. 4) (pl. 1 fig. 3 a, b)  
*Angaria (s. s.) reynieri* (COSSM.) [C] (Obs. 5) (pl. 1 fig. 4 a, c)  
*Angaria (s. s.) calcar* (LAMK.) 17-2 [GHR]

##### Turbinidae (Homalopomatinae)

*Cirsochilus (s. s.) jucundus* (DESH.) 33-9 [CM]  
*Cirsochilus (s. s.) defectus* (PEZANT) 33-11 [T]  
*Cirsochilus (s. s.) striatus* (LAMK.) 33-10 (+ variété lisse) [ACHL]

##### Turbinidae (Colloniinae)

*Collonia (s. s.) marginata* (LAMK.) 33-1 [AGHJ]  
*Collonia (Heniastoma) canalifera* (LAMK.) 33-3 [H]  
*Collonia (Heniastoma) flammulata* COSSM. (COSSM. & PISS., 1902, pl. 27 fig. 31, 32) [BH] (Obs. 6)

*Cyniscella minutissima* (DESH.) 33-22 [ABHL]

##### Cyclostrematidae (Liotiinae)

*Pareuchelus radiosus costellifer* (BAUDON) 31-2' [GH]  
*Liotina (s. s.) fimbriata* (DESH.) 19-2 [CFHJM]  
*Liotina (s. s.) warni* (DEFR.) 19-3 [CGHM]

##### Cyclostrematidae (Skeneinae) ?

*Leucorhynchia callifera callifera* (DESH.) 33-8 [ABCGH]

##### Phasianellidae

*Tricolia (s. s.) lamareckiana* (DESH.) 35-2 [ABF]  
*Tricolia (Stegonomphalus) parisiensis* (d'ORB.) 35-10 [BGH]  
*Aizyella (Phasianochilus) turbinoides* (LAMK.) 35-5 [TH]  
*Aizyella (Phasianochilus) turbinoides arenularia* (COSSM.) 35-5' [B]

## NERITACEA

### Neritopsidae

*Neritopsis parisiensis* DESH. 37-1 [ACFGHJ]

### Neritidae (Neritinae)

*Pileolus (Tomostoma) neritoides* DESH. 41-1 [TH]  
*Otostoma angistoma* (DESH.) 38-1 [ABCJM]  
*Otostoma bicoronatum* (DESH.) 38-2 [R]  
*Nerita (Theliostyla) granulosa* DESH. 38-1 [ACJ]  
*Nerita (Theliostyla) tricarinata* LAMK. 38-4 [BGHJM]  
*Semineritina mammaria* (LAMK.) 38-8 [TGH]  
*Puperita (Heminerita) auversensis* (DESH.) 38-10 [F]  
*Neritoplica subornata* (d'ORB.) 39-1 [R]  
*Neritoplica vicina* (MELLEV.) 39-2 [R]  
*Neritoplica uniplicata* (SOW.) 39-6 (= *globulus* DESH.) [R]

## ORDRE MESOGASTROPODA

### LITTORINACEA

#### Pomatiasidae

*Dissostoma mumia* (LAMK.) 80-1 [TGH]

#### Littorinidae

*Littorina (Melaraphe) bernayi* COSSM. 107-8 (+ *L. pomeroli* GOUGEROT & BRAILLON, 1968) [T]  
*Littorina (Melaraphe) mitis* DESH. 107-10  
*Littorina (Melaraphe) levata* DESH. 107-1 [AFM]  
*Littorinopsis (s. s.) subangulata* (DESH.) 107-5 [AC]  
*Bembicium minutum* (DESH.) 108-1 (= *Risella minuta*) [T]

### VALVATACEA

#### Valvatidae

*Valvata (Cinnina) cf. michaudi* DESH. 84-3 ? [AC]

### RISSEOACEA

#### Hydrobiidae (Hydrobiinae)

*Hydrobia (s. s.) pusilla* (BRONGN.) 86-9  
*Bythinella cf. atomus* (BRONGN.) 88-5 ? [B]  
*Peringia conica* (PRÉVOST) 83-1 [H]  
*Lapparentia irregularis* (DESH.) 89-1 [T]

#### Stenothyridae

*Stenothyra mediana* (DESH.) 92-5 (+ *cuneata* COSSM.) [T]

#### Micromelaniidae

*Stalioa (s. s.) desmaresti* PRÉVOST 90-1

#### Rissoidae (Rissoinae)

*Turboella (s. s.) nana* LAMK. 95-1 (+ variétés *laevigata* et *striatula* GOUGEROT) [TGH]  
*Turboella (s. s.) ponderi* LE RENARD (1980, fig. 7) (pl. 3, fig. 32 a, b)  
*Cingula (Chevallieria) mumiola* (COSSM.) 101-4 [F]

#### Rissoidae (Rissoinae)

*Rissoina (s. s.) clavula* DESH. 100-1 [CGHL]  
*Rissoina (Zebina) fallax* DESH. 100-12 [TGH]  
*Rissoina (Zebina) cochlearella* (LAMK.) 100-4 [TG]  
*Rissoina (Zebina) plicatilis polita* DESH. 100-8  
*Rissoina (Zebina) plicatilis bureau* COSSM. (1919, pl. 4 fig. 17, 18, 47) [G]

*Pseudotaphrus buccinalis* (LAMK.) 99-1 [BFH]

*Pseudotaphrus buccinalis cinctus* (DESH.) 99-3 [AF]

*Keilostoma minor* (DESH.) 102-2 [H]

*Keilostoma eximium* (DESH.) 102-4 [BCL]

#### Vitrinellidae (Teinostomatinae)

*Teinostoma (s. s.) complanatum* DESH. 16-10 [T]

*Teinostoma (s. s.) mite perstriatum* GOUGEROT [BLM] (Obs. 7) (pl. 3 fig. 33 a, b)

*Teinostoma (s. s.) rotellaeforme* DESH. 16-3 [FGHJM]

*Teinostoma (s. s.) trigonostoma* DESH. 16-8 [BL]

*Teinostoma (Megatyloma) dubium* (LAMK.) 16-13 [BFH]

#### Vitrinellidae (Vitrinellinae)

*Circulus spirorbis* (LAMK.) 59-13 [TGH]

*Circulus intermedius* (DESH.) 59-11 [T]



*Circulus tricoloratus* (DESH.) 59-18 [T]  
*Circulus cf. politus* (EDW.) 59-3 ?

#### Omalygryidae

*Omalygrya eocaenica* ALLIX cavellieri GOUGEROT (1968, pl. 1 fig. 7) [A]

#### Orbitestellidae

*Orbitestella (Omalygryna) plicatella* (COSSM.) 105-2 [AFGH] (Obs. 8)  
(pl. 3 fig. 34 a, b)

### TURRITELLACEA

#### Turritellidae (Turritellinae)

*Sigmesalia chaussyensis* (COSSM.) 126-17 (+ *heberti* DESH. 126-5) [T]  
*Sigmesalia fasciata* (LAMK.) 126-9 [T] (Obs. 9)  
*Sigmesalia incerta* (DESH.) 126-4 [TH]  
*Sigmesalia solida* (DESH.) 126-10 [T]  
*Turritella monilifera* DESH. 125-11 (= *praenominata*) [T]  
*Turritella imbricataria* LAMK. 125-5 [CL]  
*Turritella lamarcki* DEFR. 125-12 [CLM]  
*Turritella sulcifera* DESH. 125-2 [T]

#### Turritellidae (Vermiculariinae)

*Vermicularia (s. s.) conica* (LAMK.) 131-13 [CGHL]  
*Vermicularia (Anguillospira) polygona* (DESH.) 131-12  
*Vermicularia (Anguillospira) porrecta* (DESH.) 131-9 [BM] (Obs. 10)  
*Tenagodus (s. s.) striatus* (DEFR.) 132-1 [H]  
*Tenagodus (Agathirses) faujasi* DESH. 132-4

#### Vermetidae

*Serpulorbis ? cancellatus* DESH. 131-1 [ACFJ]  
*Serpulorbis ? newtoni* GLIBERT 131-2 (= *deshayesi* NEWTON non  
MAYER)  
*Serpulorbis ? cf. cristatus* DESH. 131-6 ? [AHJ] (Obs. 11)

#### Caecidae

*Caecum (Brochina) cf. pseudoglabrum* GOUGEROT [A] (Obs. 12) (pl. 3  
fig. 35 a, b)

#### Pseudomelaniidae

*Bayania lactea* (LAMK.) 121-1 [TH]  
*Bayania pezanti* MORELLET & MORELLET 121-11 (= *substriata* auct.)  
[BFH]  
*Bayania hordacea turgidula* (DESH.) 121-14" [T]  
*Bayania varians* (DESH.) 121-17 [T]  
*Bayania sulpiciensis* (DESH.) 121-2 [B]  
*Bayania delibata frumentum* (DESH.) 121-4' [TG]

#### Thiaridae

*Melanopsis (s. s.) antediluviana* POIRET 118-1 (= *buccinoidea* auct.) [R]  
*Melanopsis (s. s.) sp.* COSSMANN 118-13  
*Brotia (Tinnysa) melanioides* (SOW.) 114-1 (= *Melania inquinata*, var.  
COSSM.) [R]  
*Faunus clavosus* LAMK. 117-11 [T]

### CERITHIACEA

#### Potamididae (Potamidinae)

*Potamides (s. s.) lapidum* (LAMK.) 151-1 [TGH]  
*Potamides (Exechestoma) armoricus* VASSEUR (1880-1917, pl. 4 fig. 2, 3,  
5) (Obs. 13)  
*Potamides (Exechestoma) interruptus angulosus* LAMK. 151-20 [T]  
*Pirenella (Tiaracerithium) crenatula* (DESH.) 137-17 [TG]  
*Pirenella (Tiaracerithium) obliquata* (DESH.) 137-16 [T]  
*Tympanotonos (Eotympanotonos) conarius* (BAYAN) 151 bis-2 [T]  
*Tympanotonos (?) nv. sp.* (Obs. 14) (pl. 1 fig. 5)  
*Terebralia (s. s.) bonelli* (DESH.) 151 qu.-1 (+ 151 qu.-2, + 137-7, + 137-  
10) [TH] (Obs. 15)

#### Potamididae (Batillariinae)

*Batillaria (Vicinocerithium) echinoides pleurotomoides* (LAMK.) 152-1 [T]

#### Diastomidae

*Sandbergeria turbinopsis* (DESH.) 139-3 [BGJ]  
*Sandbergeria cf. communis* (DESH.) 139-1 ? [FGH]  
*Diastoma costellatum* (LAMK.) 138-1 [TGH]  
*Diastoma interruptum* DESH. 138-5 [TG]  
*Diastoma inerme* DESH. 138-3

#### Cerithidae (Cerithinae)

*Bittium (s. s.) semigranulosum* (LAMK.) 142-1 [TGH]  
*Bittium (s. s.) transenna* (BAYAN) 142-2 (Obs. 16)  
*Bittium (Semibittium) dulciculum* (DESH.) 142-14 [AJ]  
*Clava (Striovertagus) striata* (BRUG.) 137 ter.-1 [CHJM]  
*Clava (Semivertagus) unisulcata* (LAMK.) 137 ter.-3 [TGH]  
*Ptychocerithium lamellosum morgani* (VASSEUR) (1880-1917, pl. 3 fig.  
62, 63) [BGHJ] (Obs. 17)  
*Ptychocerithium lamellosum chevallieri* COSSM. 137-41 [F]  
*Ptychocerithium lamellosum nv. subsp.* (Obs. 18) (pl. 1 fig. 6)  
*Theridium globulosum* (DESH.) 137-31 [TGH]  
*Theridium filiferum* (DESH.) 137-26 [CJL]  
*Theridium obesum* (DESH.) 137-28 [R]  
*Theridium (?) jussieuvi* (MAYER) 137-23 [AFH]  
*Benoistia brevicula* (DESH.) 136-2  
*Benoistia muricoides* (LAMK.) nv. var. [BH] (Obs. 19) (pl. 1 fig. 7 a, b)  
*Colina (Eocolina) difficilis* (DESH.) 147-4 [BF]  
*Hemicerithium terebrale* (LAMK.) 141 bis-5' [LH]  
*Hemicerithium gardneri* COSSM. 141 bis-2 [B]

*Hemicerithium incommodum* (DESH.) 141 bis-3 [T]  
*Tenuicerithium cf. hoernesii* (DESH.) 142 bis-2 ?

#### Cerithidae (Campanilinae)

*Campanilopa cornucopiae* (SOW.) (+ *bigoti* COSSM., + *benechi* BAYAN)  
[AH]  
*Campanilopa auvertiana* (d'ORB.) 137-47 (+ *parata* 137-50) [ACJL]  
*Serratocerithium maryense* (MUN.-CHALMAS) 137-6 (= *mutabile*  
LAMK.) [T]  
*Serratocerithium tuberosum* (DESH.) 137-5 [T]  
*Serratocerithium tuberosum brochii* (DESH.) 137-4 [T]  
*Serratocerithium serratum* (BRUG.) 137-1 [RTG]  
*Serratocerithium hericarti* (DESH.) 151 bis-9 [T]

#### Cerithiopsidae

*Cerithiopsis (s. s.) chaussyensis* (COSSM.) 145-2 [AB]  
*Cerithiopsis (s. s.) alveolata* (DESH.) 145-1 [TH]  
*Cerithiopsis (Dizoniopsis) dispar* (DESH.) 145-9 [F]  
*Cyrbasia pupina* (DESH.) 145-10  
*Liometaxia laevigata* LE RENARD (1980, fig. 8) (pl. 3 fig. 36 a-d)  
*Sella archimedis* (DESH.) 144-11 [BF]  
*Sella quadricingulata* (DESH.) 144-17 [G]  
*Cerithiella multispirata* (DESH.) 144-3 [AFG]  
*Halloysia (Trypanaxis) perforata* (LAMK.) 150-2 [BFG]

### EULIMACEA

#### Acididae

*Graphis laevigata* GOUGEROT & LE RENARD (1977, p. 39 fig. 9) [F]  
(pl. 3 fig. 37)

*Graphis cossmanni* COSSM. 58-51' (pro 58-5') (Obs. 20) (pl. 3 fig. 38 a, b)

#### Eulimidae

*Balcis (s. s.) distorta* (DEFR.) 49-1 [JH]  
*Eulima (s. s.) munda* DESH. 49-6 [BGH]  
*Eulima (Polygyreulima) goniophora* (COSSM.) 49-5 [GH]  
*Eulima (Polygyreulima) spinula* (COSSM.) 49-7  
*Eulima (Polygyreulima) pupoides* (COSSM.) 49-21 [GL]  
*Eulima (Polygyreulima) subimbricata* (COSSM.) 49-9 [ABF]  
*Niso terebellata* (LAMK.) 51-1 [HL]

### STROMBACEA

#### Strombidae

*Rimella (s. s.) fissurella* LINNÉ 156-1 [TGH]  
*Dientomochilus ornatus* (DESH.) 155-1 [GH]  
*Dientomochilus planus* BEYRICH 155-4 [F]  
*Dientomochilus (Digitolabrum) gracilidigitatus* (DESH.) 155-2 (= *boutillieri*  
BEZANÇON) [CFJ]  
*Tibia (Amplogladius) athleta* d'ORB. 157-7 [T]  
*Tibia (Hippochrenes) fissura* (COQ. & BRONGN.) 157-3 [ACJL]  
*Tibia (Hippochrenes) cf. baylei* (DESH.) 157-4 ? [R]

#### Seraphsidae JUNG 1974

*Paraseraphs placitus* JUNG 158-1 (= *Terebellum fusiforme* auct.) [CF]  
*Seraphs (s. s.) chilophorus* (COSSM.) 158-5  
*Seraphs (s. s.) sopitus* (SOL.) 158-2 (= *Terebellum convolutum* auct.)  
[TGH]

### HIPPONICACEA

#### Fossaridae

*Megalomphalus (Micromphalina) decussatus* (COSSM.) 66-3 [B]  
*Megalomphalus (Micromphalina) cliona* (de RAINC. & MUN.-CHALM.)  
66-8 [AFL]  
*Cymenorytis undulata* (DESH.) 67-2  
*Cymenorytis rissoides occidentalis* GOUGEROT & LE RENARD (1978,  
fig. 13) [G] (Obs. 21)  
*Cymenorytis cf. densesulcata* COSSM. 67-4 ? [B]

#### Hipponicidae

*Hipponix (s. s.) cornucopiae* (LAMK.) 74-1 (+ *dilatatus* LAMK. 74-2)  
[TGH]  
*Hipponix (s. s.) spirostris* (LAMK.) 74-5 [GH]  
*Hipponix (s. s.) tuba* DESH. 74-4 [H]  
*Hipponix (Pilosabia) patelloides* DESH. 74-9 [TG]  
*Hipponix (Pilosabia) elegans* DESH. 74-7 [CFHJ]  
*Hipponix (?) alticostata* COSSM. (COSSM. & PISS., 1902, pl. 22 fig. 37,  
38) [H]

#### Capulidae

*Capulus ? squamaeformis* (LAMK.) 70-5 [T] (Obs. 22)  
*Capulus cf. onyxoides* COSSM. (Obs. 23) (pl. 1 fig. 8 a, b)  
*Thyca ? dilatata* (DESH.) 70-2 (+ *pennata* LAMK. 70-3) [CFGJLM]

### CALYPTRAEACEA

#### Calyptraeidae ?

*Calyptroterita dolinorum* LE RENARD (1980, fig. 9) (pl. 1 fig. 9 a, b)

#### Calyptraeidae

*Calyptraea (s. s.) aperta* SOL. 73-1 [TGH]  
*Calyptraea (s. s.) laevis* DESH. 73-4 [CM]

#### Xenophoridae

*Xenophora cumulans* BRONGN. 69-1 [TGH]  
*Tugurium ? patellatum* (DESH.) 69-6 [T]

## CYPRAEACEA

### Cypraeidae (Cypraeorhinae)

*Bernaya bartonensis* (EDW.) 162-3 [GHM]  
*Bernaya media* (DESH.) 162-2 (+ *obesa* DESH. 162-1) [ACJM]

### Ovulidae (Pediculariinae)

*Cyprædia* (s. s.) *elegans* (DEFR.) 162-13 [RGHM]  
*Cyprædia* (s. s.) *elegans giraulti* (COSSM.) 162-24 [BCL]  
*Cyprædia* (s. s.) *sulcosa* (LAMK.) 162-15 [M]  
*Cyprædia* (s. s.) *sulcosa vendrestensis* (COSSM.) 162-25 [CF]

### Ovulidae (Sulcocypreaeinae)

*Eocypræa* (s. s.) *inflata hiantula* (COSSM.) 162-12 [CFL]  
*Eocypræa* (s. s.) *boadicea* SCHILDER (EDW., 1854, pl. 16 fig. 4 a, b)  
*Sphaerocypræa* cf. *bowerbankii* (SOW.) (EDW., 1854, pl. 17 fig. 1 a-d)

### Ovulidae (Eocypræinae)

*Eotrivia pedicularis* (DESH.) 162-17 [AFLM]  
*Eotrivia faracii* (de GREGORIO) *baronensis* nv. subsp. (Obs. 24) (pl. 1 fig. 10 a-f)

### Ovulidae (Ovulinae)

*Simnia* (Neosimnia) *rostralina* (DESH.) 160-5 [C] (pl. 1 fig. 12 a, b)

### Triviidae (Eratovinae)

*Eratotrivia platystoma bernayi* (COSSM.) 163-3 [AFM]

### Triviidae (Triviinae)

*Trivia* (s. s.) *intuscrenata* COSSM. & PISSARRO (1905, pl. 15 fig. 15, 16, 17) [H] (pl. 1 fig. 11 a, b)

## NATICACEA

### Naticidae (Globulariinae)

*Ampullella grossa* (DESH.) 64-12 [G]  
*Ampullella parisiensis* (d'ORB.) 64-6 [TGH]  
*Ampullella parisiensis vitiuseulensis* (PEZANT) 64-6' [BL]  
*Ampullella abscondita* (DESH.) 64-8 [T]  
*Ampullella rustica* (DESH.) 64-13 [F]  
*Globularia sigaretina* (LAMK.) 64-1  
*Amaurellina* (s. s.) *paludiformis* (d'ORB.) 64 ter-4  
*Amaurellina* (s. s.) *sinuosa* (d'ORB.) 64 ter-2 [M] (Obs. 25)  
*Amaurellina* (Crommium) *ponderosa* (DESH.) 64-18 [T]  
*Amaurellina* (Pachycrommium) *hybrida* (LAMK.) 64 bis-1 [ACLM]  
*Amaurellina* (Pachycrommium) *producta* (DESH.) 64 bis-6

### Naticidae (Polinicinae)

*Neverita* (s. s.) *lineolata* (DESH.) 61-18 [TG]  
*Cepatia cepacea* (LAMK.) 61-20 [BCGHJL]  
*Euspira* cf. *tenuicula* (DESH.) 61-28 ? [G] (Obs. 26)  
*Amauropsina canaliculata* (LAMK.) 61-14 [BCM]  
*Sigatica* (s. s.) *hantoniensis* (PILK.) 61-21 [T]

### Naticidae (Sininae)

*Sinum* (*Sigaretotrema*) *clathratum* (GMELIN) 62-1 [T]

### Naticidae (Naticinae)

*Natica* (s. s.) *epiglottina* LAMK. 61-1 (+ 61-2, + 61-3, + 61-9) [TGH] (Obs. 27)  
*Natica* (s. s.) *specialis* DESH. 61-4 (= *obliquata* DESH.) [B]  
*Natica* (s. s.) *noae* d'ORB. 61-5 [TH]

## TONNACEA

### Cassididae

*Galeoda coronata* (DESH.) 166-10 [ACFJLM]  
*Galeoda nodosa enodis* (DESH.) 166-3  
*Galeoda nodosa retusa* (DESH.) 166-4 (+ variété *tricarénée*) [T]  
*Cassid calantica* DESH. 165-4 [ABF]  
*Cassid cancellata* LAMK. 165-3 [L]

### Ficidae

*Ficus* (s. s.) *nexilis* (SOL. in BRANDER) (Obs. 28) (pl. 1 fig. 13)  
*Ficopsis greenwoodi* (SOW.) 164-2 (= « *pannus* ») [BF]  
*Ficopsis elegans* (LAMK.) 164-3 [L]  
*Ficopsis* (*Priscoficus*) *smithi* (SOW.) (« British caenozoic Fossils », pl. 21 fig. 6) [R]

## CYMATIACEA

### Cymatiidae

*Lampusia* (*Sassia*) *cuneata* (COSSM.) 167-2 [AFM]  
*Lampusia* (*Sassia*) *scabriuscula* (DESH.) 167-15 (+ 167-2') [T]  
*Lampusia* (*Sassia*) *multigranifera* (DESH.) 167-14 [R]  
*Lampusia* (*Sassia*) *planicostata* (DESH.) 167-19 [RGH]  
*Lampusia* (*Sassia*) sp. indet.

### Colubrariidae

*Plesiotriton volutella* (LAMK.) 167 bis-1

## ORDRE HETEROGASTROPODA

## ARCHITECTONICACEA

### Omalaxidae

*Omalaxis disjunctus marginatus* (LAMK.) 106-7 [TGH]

### Architectonicidae

*Architectonica* (*Nipteraxis*) *ammonites* (LAMK.) 104-18 [M]  
*Architectonica* (*Nipteraxis*) cf. *plicata* (LAMK.) 104-10 ? [ABCG]  
*Architectonica* (*Nipteraxis*) *plicatula* (DESH.) 104-9 [ACJM]  
*Architectonica* (*Nipteraxis*) *bifida* (DESH.) 104-11 [M]  
*Architectonica* (*Granosolarium*) *canaliculata* (LAMK.) 104-6 [TGH]  
*Architectonica* (*Granosolarium*) *crenularis* (DESH.) 104-8 [BJ]  
*Architectonica* (*Disculus*) *obolus* (BAYAN) 104-20 [AB]

### Mathildidae

*Mathilda* (s. s.) *turritellata* (LAMK.) 128-10 [BL]  
*Mathilda* (s. s.) *costellata* (DESH.) 128-7 [F]  
*Mathilda* (s. s.) *bezançoni baudoni* COSSM. 128-11' [FL]  
*Gegania sulcata* (PILK.) 129-1 (= *Tuba sulcata*) [T]

## EPITONACEA

### Epitoniidae

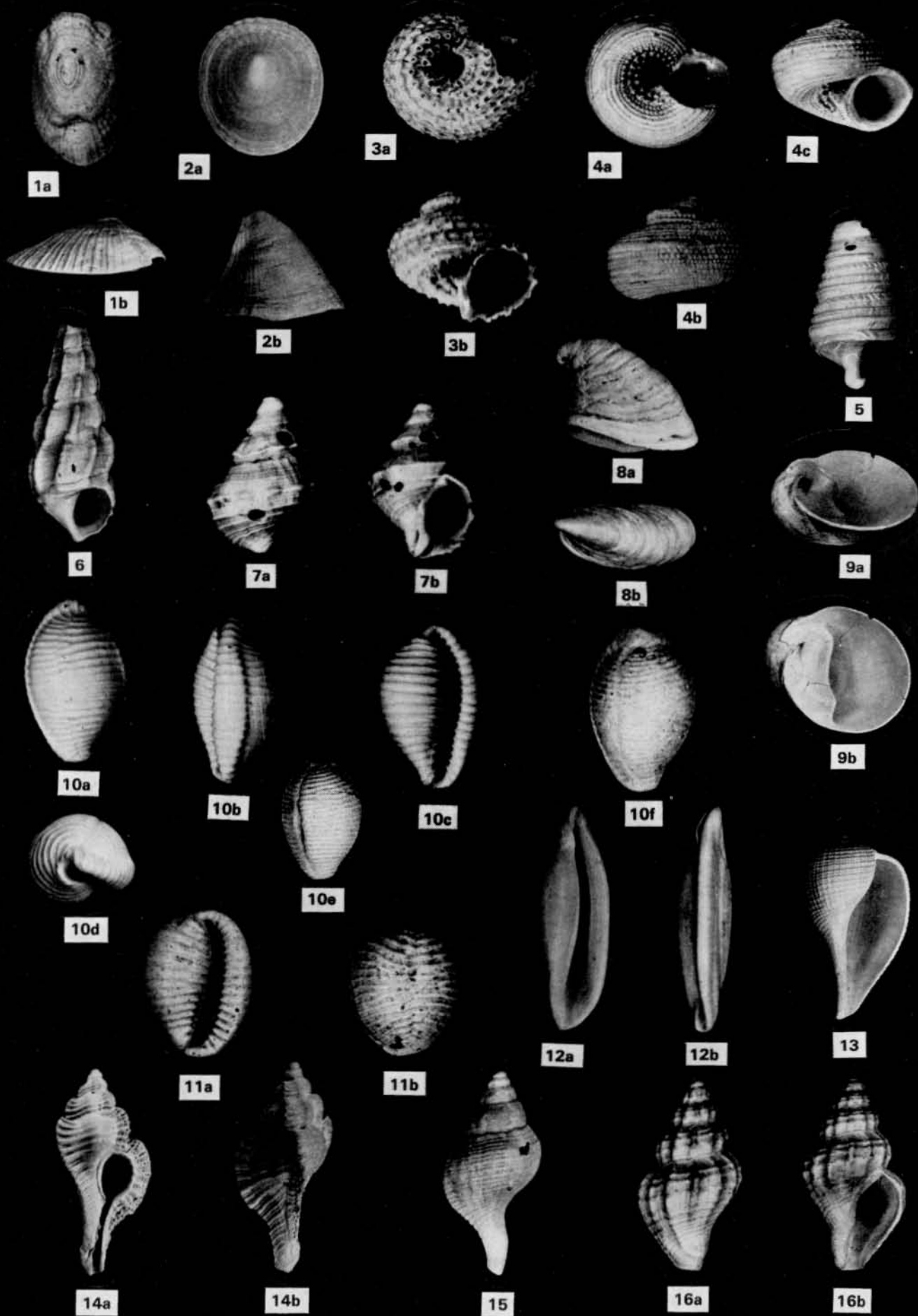
*Cirsotrema* (*Coroniscala*) *bourdoti* (de BOURY) 52-21 [BFG]  
*Cirsotrema* (*Cerithiscala*) *primula* (DESH.) 54-5 [FH]  
*Amaea* (*Acrilla*) *affinis* (DESH.) 52-29 [T]  
*Amaea* (*Acrilla*) *delongchampsii* (de RAINC. & MUN.-CHALM.) 52-32 [T]  
*Epitonium* (*Crisposcala*) *acuminiense* (de BOURY) 52-7 [FM]  
*Acirra* (*Acirrella*) *canicularis* (LAMK.) 121-20 (= *inermis* DESH. 56-6) [H]

## LÉGENDE DE LA PLANCHE 1

- Fig. 1. – *Scutus* (*Proscutum*) *crassiradiatus* (COSSM.) (p. 38), × 2,02 ; Fig. 1a : vue dorsale ; Fig. 1b : vue latérale.  
 Fig. 2. – *Lepeta* ? *boutillieri* (COSMM.) (p. 38), × 2,02 ; Fig. 2a : vue dorsale ; Fig. 2b : vue latérale.  
 Fig. 3. – *Angaria* (s.s.) *lima desmia* nv. subsp. (p. 38). Holotype, × 1,16 ; Fig. 3a : vue basale ; Fig. 3b : vue aperturale.  
 Fig. 4. – *Angaria* (s.s.) *reynieri* (COSMM.) (p. 38), × 1,08 ; Fig. 4a : vue basale ; Fig. 4b : vue dorsale ; Fig. 4c : vue aperturale.  
 Fig. 5. – *Tympanotonos* (?) nv. sp. (p. 39), × 1,57.  
 Fig. 6. – *Ptychocerithium lamellosum* nv. subsp. (p. 40). Holotype, × 1,57.  
 Fig. 7. – *Benoistia muricoides* nv. var. (p. 40). Syntype, × 30 ; Fig. 7a : vue dorsale ; Fig. 7b : vue aperturale.  
 Fig. 8. – *Capulus* cf. *onyxoides* COSSM. (p. 40), × 2,02 ; Fig. 8a : vue latérale ; Fig. 8b : vue dorsale.  
 Fig. 9. – *Calyptronerita doliorum* LE RENARD. Holotype, × 2,02 ; Fig. 9a : vue basale ; Fig. 9b : vue aperturale.

- Fig. 10. – *Eotrivia faracii baronensis* nv. subsp. (p. 40). Fig. 10a à 10d : Holotype, × 2,90 ; Fig. 10a : vue dorsale ; Fig. 10b : vue latérale ; Fig. 10c : vue aperturale ; Fig. 10d : vue apicale. Fig. 10e : Paratype 1, × 2,67, vue dorsale. Fig. 10f : Paratype 2, × 2,67, vue dorsale.  
 Fig. 11. – *Trivia* (s.s.) *intuscrenata* COSSM. & PISS. (p. 40), × 2,51 ; Fig. 11a : vue aperturale ; Fig. 11b : vue dorsale.  
 Fig. 12. – *Simnia rostralina* (DESH.), × 2,30 ; Fig. 12a : vue aperturale ; Fig. 12b : vue latérale.  
 Fig. 13. – *Ficus* (s. s.) *nexilis* (SOL. in BRANDER) (p. 41), × 1,40, vue aperturale.  
 Fig. 14. – *Naquetia* ? *falsiornata* (MAGNE) (p. 41), × 1,48 ; Fig. 14a : vue aperturale ; Fig. 14b : vue dorsale.  
 Fig. 15. – *Siphonalia* ? sp., × 1,73, vue dorsale.  
 Fig. 16. – *Pseudoneptunea* (?) *dumasi* (COSSM. & PISS.) (p. 41), × 2,02 ; Fig. 16a : vue dorsale ; Fig. 16b : vue aperturale.





## TRIPHORACEA

- Triphoridae (Triforinae)**  
*Triphora* (s. s.) *plicatus* DESH. 146-1 [AF]  
**Triphoridae (Triphorinae)**  
*Triphora* (s. s.) *aspera* (DESH.) 146-7  
*Triphora* (s. s.) *brevicula* (COSSM.) 146 bis-5 [T]  
*Triphora* (*Ogivia*) *singularis* (DESH.) 146 bis-1 [GM]

## ORDRE NEOGASTROPODA

### MURICACEA

- Muricidae (Muricinae)**  
*Hexaplex* (*Paziella*) *crispus* (LAMK.) 169-23 [FHL] (Obs. 29)  
*Hexaplex* (*Murex*) *spinulosus* (DESH.) 169-21 [BFJ]  
*Pterynotus* (s. s.) *micropterus* (DESH.) 169-3 [TH]  
*Pterynotus* (s. s.) *tricarinatus tricuspidatus* (DESH.) 169-8 (= « asper ») [T]  
*Pterynotus* (s. s.) *fusoides* (DESH.) 169-2 [BC]  
*Pterynotus* (s. s.) *tripteroides* (LAMK.) 169-1 [GH]  
*Pterynotus* (*Alipurpura*) *contabulatus* (LAMK.) 169-4 [BGH]  
*Pterynotus* (*Poropteron*) *caillati* (DESH.) 169-6 (= *bispinosus* auct.) [T]  
*Naquetia* ? *falsiornata* (MAGNE) (Obs. 30) (fig. 14 a, b)  
*Murex* (s. l.) *auversiensis* DESH. 169 bis-1 [ABFG]  
*Murex* (s. l.) *denudatus* DESH. 169 bis-4 [BF]  
**Muricidae (Typhinae)**  
*Typhis* (*Cyphonochelus*) cf. *parisiensis* d'ORB. (non 172-2) (Obs. 31)  
**Muricidae (Drupinae)**  
*Vitularia* (*Lyropurpura*) *crassicostata* (DESH.) 170-1 [AFL]

### BUCCINACEA

- Buccinidae**  
*Siphonalia* ? sp. (pl. 1 fig. 15)  
*Pseudoneptunea angusticostata* (MELLEV.) 186-13  
*Pseudoneptunea* ? *dumasi* (COSSM. & PISS.) [H] (Obs. 32) (pl. 1 fig. 16 a, b)  
*Pisania plicatula* (DESH.) 180-1 (= *subdentata* COSSM.)  
*Metula* (*Celatoconus*) *inaequilibrata* (DESH.) 182-3 [BC]  
*Metula* (*Celatoconus*) *codecussata vasseuri* COSSM. 182-2 [BH]  
*Metula* (*Daphnobela*) *junccea* (SOL.) curryi nv. subsp. (Obs. 33) (pl. 2 fig. 17 a-d)  
*Cantharus* (s. s.) *polygonatus* (BRONGN.) 179-14 (= *costulatus* LAMK.) [BM]  
*Cantharus* (s. s.) *vasseuri copolygonus* (PEZANT) 179-15 [FG]  
*Cantharus* (*Polia*) *subandrei* (d'ORB.) 179-1 [T]  
*Solenosteira subcarinata* (LAMK.) non DESH. 191-4 (= *muricoides* DESH.) [C] (Obs. 34)  
*Coptochetus scalaroides* (LAMK.) 187-1 [T]  
*Coptochetus speciosus* (DESH.) 187-6 [BC]  
*Coptochetus asperulus* (LAMK.) 187-7 [T]  
*Suessonia armorica* (VASSEUR) nv. var. (Obs. 35) (pl. 2 fig. 22)  
*Suessonia armorica inaequilibrata* COSSM. 188-2 ex parte [BHM]  
*Janiopsis parisiensis* (DESH.) 195 bis-2 [TGH]

### Melongenidae

- Melongenella* (*Cornicula*) *minax* SOL. 191-1 [T]  
*Sycostoma bulbiforme* (LAMK.) 194-3 [TGH]  
*Sycostoma bulbosus* (SOL.) 194-1 [TH]  
*Sycostoma pyrus subcarinatum* (LAMK.) 194-2 [TGH]  
**Nassariidae**  
*Pseudocominella armata* (SOW.) 178-1 (= *Cominella deserta* auct. non SOL.) [T]  
*Colwellia auversiensis* (DESH.) 178-2  
**Fasciolaridae (Fusinae)**  
*Fusinus aciculatus* (LAMK.) 201-1 (= *porrectus* COSSM. non SOL.) [G]  
*Fusinus* (s. s.) *dissimilis* (DESH.) 201-3 [T]  
**Fasciolaridae (Fasciolarinae)**  
*Dolicholatus funiculosus* (LAMK.) 199-1  
*Euthriofusus* (*Wrigleya*) *regularis* (SOW.) *koeneni* nv. subsp. [L] (Obs. 36) (pl. 2 fig. 18 a, b)  
*Clavilithes* (s. s.) *scalaris* (LAMK.) 198-1 (= *longaeus* COSSM. non SOL.) [T]  
*Clavilithes* (s. s.) *scalaris maximoides* nv. subsp. [H] (Obs. 37) (pl. 2 fig. 20 a-c)  
*Clavilithes* (s. s.) *houdasi* COSSM. 198-5' [F]  
*Clavilithes* (s. s.) *houdasi solanderi* COSSM. & PISS. 198-1' [L]  
*Clavilithes* (s. s.) *houdasi pomeroli* nv. subsp. (Obs. 38) (fig. hors-texte)  
*Clavilithes* (s. s.) *clavellatus* (LAMK.) *giraudi* COSSM. 198-5'' [CL]  
*Clavilithes* (s. s. ?) cf. *hexacolpus* COSSM. & PISS. [H] (Obs. 39) (pl. 2 fig. 21)  
*Clavilithes* (*Rhopalithes*) *clavelloides* GRABAU 198-7  
*Clavilithes* (*Rhopalithes*) *lamarcki* WRIGLEY 198-10 (= *angulatus* LAMK.) [BCLH]  
*Clavilithes* (*Rhopalithes*) *noae* (LAMK.) 198-7 [ACHLM]  
*Clavilithes* (*Cosmolithes*) *uniplicatus* (LAMK.) 198-12 [H]

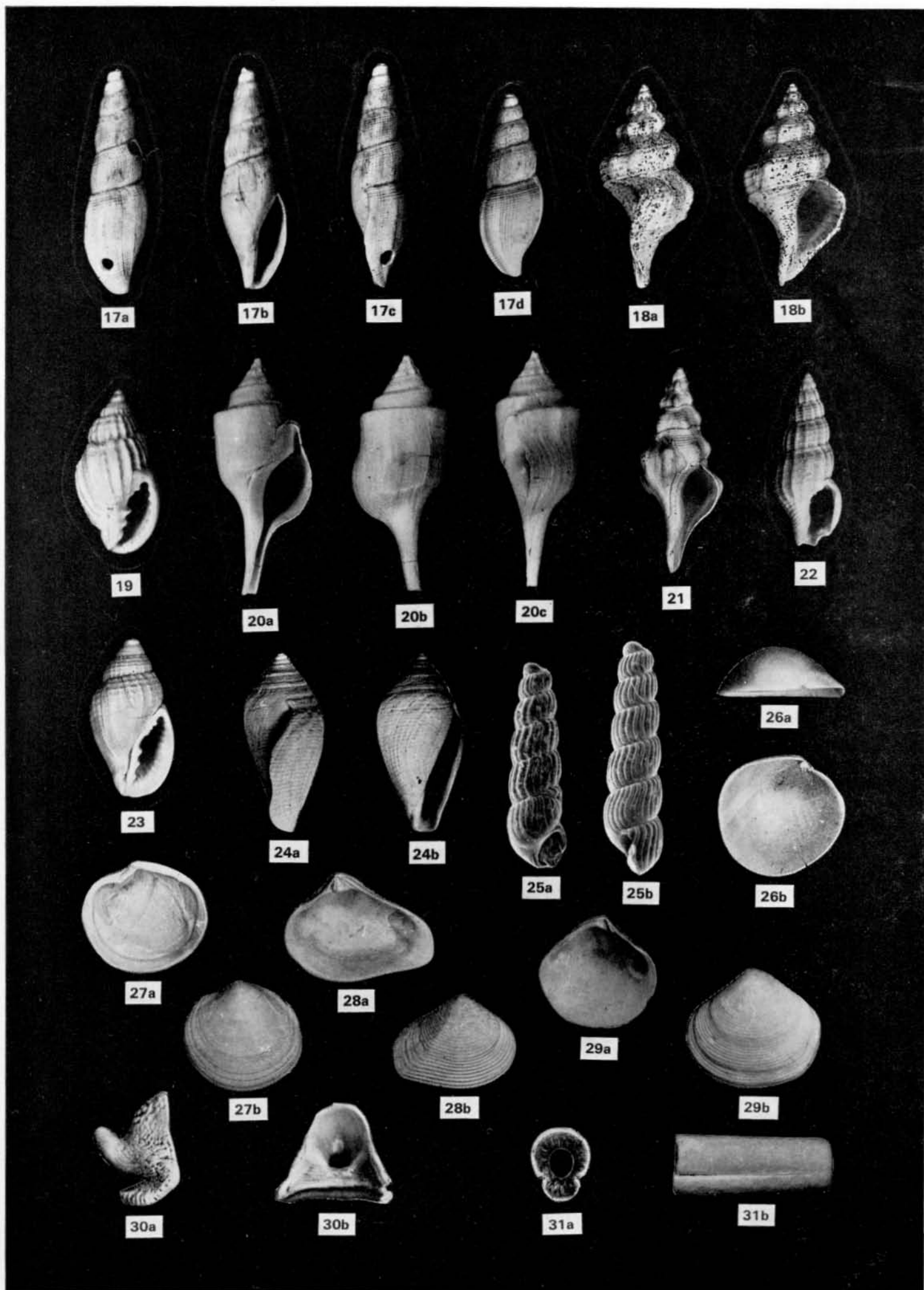
### VOLUTACEA

- Vasidae**  
*Ptychotractus cylindraceus* (DESH.) 195-1 [BCFM]  
*Ptychotractus interruptus* (PILK.) 195-4 (= *hemigymnus*) [F]  
**Olividae (Strepsidurinae)**  
*Strepsidura* (s. s.) *turgida* (SOL.) 190-1 [T]  
**Olividae (Pseudolivinae)**  
*Pseudoliva* (s. s.) *laudunensis* (DEFR.) 177-2 [R]  
**Olividae (Ancillinae)**  
*Ancilla* (*Ancillus*) *obesula* (DESH.) 211-3 [T]  
*Ancilla* (*Ancillus*) *buccinoides* (LAMK.) 211-1 [TH]  
*Ancilla* (*Ancillus*) *lamarckii* (DESH.) 211-2  
*Amalda* (*Ancillarina*) *canalifera gardneri* (COSSM.) 211-9' [TGH]  
*Amalda* (s. s.) *dubia* (DESH.) 211-5 [TGH]  
*Amalda* (s. s.) *wrigleyi* CHAVAN & FISCHER (1939, pl. 7 fig. 8, 9) [T]  
*Amalda* (s. s.) *arenaria* (COSSM.) 211-7 [R]  
**Olividae (Olivinae)**  
*Olivancillaria* (*Pseudolivella*) *micans* (DESH. in BEZANÇON) 210-3 [FM]  
*Olivancillaria* (*Pseudolivella*) *marmini* (MICHELIN) 210-6 [TGH]  
*Olivancillaria* (*Pseudolivella*) *laumontiana* (LAMK.) 210-4 [TGH]

## LÉGENDE DE LA PLANCHE 2

- Fig. 17. – *Metula* (*Daphnobela*) *junccea curryi* nv. subsp. (p. 41). Fig. 17a à 17c : syntype 1, × 1,44 ; Fig. 17a : vue dorsale ; Fig. 17b : vue aperturale ; Fig. 17c : vue latérale. Fig. 17d : syntype 2, × 1,41, vue dorsale.  
 Fig. 18. – *Euthriofusus* (*Wrigleya*) *regularis koeneni* nv. subsp. (p. 42). Holotype de Boursonnes (Oise), × 0,96 ; Fig. 18a : vue latérale ; Fig. 18b : vue aperturale.  
 Fig. 19. – *Unitas rhabdota gliberti* nv. subsp. (p. 43). Syntype, × 2,40, vue aperturale.  
 Fig. 20. – *Clavilithes* (s. s.) *scalaris maximoides* nv. subsp. (p. 42). Syntype, × 0,71 ; Fig. 20a : vue aperturale ; Fig. 20b : vue dorsale ; Fig. 20c : vue latérale.  
 Fig. 21. – *Clavilithes* (s. s. ?) cf. *hexacolpus* COSSM. & PISS. (p. 42), × 0,91, vue aperturale.  
 Fig. 22. – *Suessonia armorica*, nv. var. (P. 41), × 3,76, vue aperturale.  
 Fig. 23. – *Unitas submitroides* (COSSM. & PISS.) (p. 43), × 1,86, vue aperturale.  
 Fig. 24. – *Conorbis alatus* (EDW.) (p. 43), × 1,91 ; Fig. 24a : vue latérale ; Fig. 24b : vue aperturale.

- Fig. 25. – *Anisocycla* (*Saccolina*) *auversiana* LE RENARD. Fig. 25a : paratype, × 40, vue aperturale. Fig. 25b : holotype, × 40, vue latérale.  
 Fig. 26. – *Anomalomya* (*Namnetia* ?) *sphaerica* LE RENARD. Holotype, × 2,02 ; Fig. 26a : vue apicale ; Fig. 26b : vue latérale interne.  
 Fig. 27. – *Monitilora* (s. s.) *elegans*, nv. var. (p. 44). Deux syntypes, × 1,31 ; Fig. 27a : valve droite, vue interne ; Fig. 27b : valve gauche, vue externe.  
 Fig. 28. – *Crassatella* (*Bathytormus*) *hemileia* EDW. (p. 45). Deux individus, × 2,14 ; Fig. 28a : valve droite, vue interne ; Fig. 28b : valve droite, vue externe.  
 Fig. 29. – *Chattonia* (s. s.) *trigonata* var. (MORELLET & MORELLET) (p. 45). Deux individus, × 2,08 ; Fig. 29a : valve gauche, vue interne ; Fig. 29b : valve gauche, vue externe.  
 Fig. 30. – *Belosepia* sp. (p. 45), × 3,57 ; Fig. 30a : vue latérale ; Fig. 30b : vue interne.  
 Fig. 31. – ? *Bayanotheutis* sp. (p. 45), × 1,36 ; Fig. 31a : section du rostre ; Fig. 31b : vue latérale.



## Harpidae

*Harpa (Eocithara) elegans* DESH. 209-2 [AFL]

*Cryptochorda stromboides* HERMANN 203-1 [TGH]

## Volutidae (Athletinae)

*Volutochorbis digitalina* (LAMK.) 205-1 (= *scabricula* LINNÉ) [T]

*Athleta (Volutospina) depauperatus* SOW. 205-6 [T]

*Athleta (Volutospina) elevatus* SOW. 205-3 [R]

*Athleta (Volutospina) suspensus* SOL. in BRANDER (COSSM., 1913, pl. 6 fig. 205-20) [L]

*Athleta (Neoathleta) barrandei* (DESH.) 205-19 [ACJM]

*Athleta (Neoathleta) cithara* (LAMK.) 205-13 [ACJLM]

*Athleta (Neoathleta) cithara* cf. *ventricosus* (DESH.) 205-13' ? [ACFGL]

*Athleta (Neoathleta) labrellus* (LAMK.) 205-10 [T]

*Athleta (Neoathleta) mutatus* (DESH.) 205-14 [T]

*Athleta* (s. s.) *strombiformis* (DESH.) 205-12 [T]

## Volutidae (Volutitellinae)

*Volutitellus* (s. s.) *berthae* de RAINCOURT 204-4 [AJM] (dont en exemplaire sénéstre)

*Volutitellus* (s. s.) *frederici* (BAYAN) 204-2

*Volutitellus* (s. s.) *torulosus* (DESH.) 204-6

## Volutidae (Scaphellinae)

*Lapparia (Pseudaulicina = Vokesia) musicalis* (LAMK.) 206-1 [TH]

## Volutidae (Lyriinae)

*Lyria goldfussi* (DESH.) 204-3 [T]

*Lyria branderi* (DESH.) 207-3 [ACFM]

*Lyria decora* BEYRICH 207-5' (= *maga* EDW.) [AC]

*Lyria harpula* (LAMK.) 207-1 [GHM]

*Mitreola labratula* (LAMK.) 202-15 [ABCHM]

*Mitreola crassidens* (DESH.) 202-12 [H] (Obs. 40)

*Mitreola lajoyei* (DESH.) 202-9 [ACFM]

## Volutidae (Volutomitrinae)

*Conomitra fusellina* (LAMK.) 202 bis-5 [TGH]

*Conomitra fusellina auversensis* (COSSM.) 202-6 [AB] (Obs. 41)

*Conomitra marginata* (LAMK.) 202 bis-4

*Conomitra graniformis* (LAMK.) 202 bis-3 [H]

*Conomitra vinecentiana* COSSM. 202 bis-2

*Conomitra mixta* (LAMK.) 202-4 [FGHM]

## Mitridae (Vexillinae)

*Vexillum (Uromitra) cancellinum* (LAMK.) 202 ter-8 [BFGHL]

*Vexillum (Uromitra) terebellum* (LAMK.) 202 ter-9 [BCGHLM]

*Vexillum (Uromitra) barbiieri* (DESH.) 202 ter-3 [FM]

## Mitridae (Cylindromitridae)

*Volvaria acutiuscula* SOW. 205 ter-1 [TG]

*Volvaria bulloides* (LAMK.) 205 ter-2 [H]

## Marginellidae

*Persicula dautzenbergi* COSSM. (1897, pl. 7 fig. 13, 14, 15) [BGM]

*Gibberula ovulata* (LAMK.) 208 bis-1 [TG]

*Gibberula ovulata polyptycta* COSSM. 208 bis-1' [ACHLM] (Obs. 43)

*Gibberula pusilla* EDW. 280 bis-4 (= *barreti* MORLET) [T]

*Gibberula vittata* EDW. 208 bis-7 [BCHLM]

*Gibberula acutispira* (COSSM.) 208 bis-6 [HM]

*Marginella (Stazzania) abnormis* MORLET 208-13

*Marginella (Stazzania) crassula* DESH. 208-2 [TGH]

*Marginella (Stazzania) edwardsi* DESH. 208-4 [TH]

*Marginella (Stazzania) dissimilis* DESH. 208-5

*Marginella (Stazzania) bifidoplicata acyensis* COSSM. 208-12' [TGH]

*Marginella (Dentimargo) hordeola* DESH. 208-8 [BGH]

## Cancellariidae

*Unitas costulata* (LAMK.) 212-1 [BF]

*Unitas costulata* var. (COSSM., 1897, pl. 6 fig. 15, 16) [G] (Obs. 44)

*Unitas multiensis* (MORLET) 212-6 [T]

*Unitas rhabdota* (BAYAN) 212-2 [GH]

*Unitas rhabdota gliberti* nv. subsp. (Obs. 45) (pl. 2 fig. 19)

*Unitas separata* (DESH.) 212-5 [G]

*Unitas subnitroides* (COSSM. & PISS.) [H] (Obs. 46) (pl. 2 fig. 23)

*Unitas suturalis* (SOW.) 212-18

*Bonellitia evulsa parisiensis* COSSM. 212 ter-1 (+ *lirisculpta* 212 ter-8) [T]

*Bonellitia girauxi* COSSM. 212 ter-10 (+ 212 ter-7 ?) (Obs. 47)

## CONACEA

### Turridae (Turrinae)

*Epalxis ventricosa* (LAMK.) var. *obesa* BRÉBION mss 221 3 [T]

*Epalxis crenulata* (LAMK.) 221-2 [G]

*Eopleurotoma* (s. s.) *bicatenata pezanti* (COSSM.) 224-25' [H]

*Eopleurotoma* (s. s.) *francisci* (de RAINCOURT) 224-24 [T]

*Eopleurotoma* (s. s.) *rudiuscula sarta* (DOLLFUS) 224-26'

*Eopleurotoma* (s. s.) *undata* (LAMK.) 224-28 [G]

*Eopleurotoma* cf. *sulcatina* (DESH.) 224-36''' ?

*Eopleurotoma* (s. s.) cf. *insueta* (de BOURY) 225-19 ?

*Eopleurotoma* cf. (*Oxyacrum*) *obliterata* (DESH.) 224-38 ? [FHJM]

### Turridae (Cochlespirinae)

*Ancistrosyrinx terebralis* (LAMK.) 223 bis-6 (Obs. 48)

### Turridae (Turriculinae)

*Turricula* (s. s.) *transversaria* (LAMK.) 223 bis-1' (= *nantheuilensis*) [ACGLM]

*Turricula (Crenaturricula) dentata inaequistriata* (de BOURY) 223 bis 9 [FGM]

*Turricula (Crenaturricula) crassicostrata* (Edw.) 223 bis-8 (= *parisiensis*) [M]

### Turridae (Conorbiinae)

*Genota lyra* (DESH.) 219-1 [TG]

*Conorbis alatus* (EDW.) (Obs. 49) (pl. 2 fig. 24 a. b)

*Conorbis* cf. *marginatus* (LAMK.) 215-1 ? [BF]

*Cryptoconus filiosus* (LAMK.) 216-1 [TGH]

*Cryptoconus elongatus* (DESH.) 216-19 [CHM]

*Cryptoconus labiatus* (DESH.) 216-18

*Cryptoconus priscus* (SOL.) [TGH]

## LÉGENDE DE LA PLANCHE 3

Fig. 32. – *Turboella* (s.s.) *ponderi* LE RENARD. Fig. 32a : syntype 1, × 55, vue aperturale. Fig. 32b : syntype 2, × 55, vue latérale.

Fig. 33. – *Teinostoma* (s.s.) *mite perstriata* GOUGEROT (p. 39). Deux individus, × 36 ; Fig. 33a : vue aperturale ; Fig. 33b : vue basale.

Fig. 34. – *Orbitestella* (Omalogyrina) *plicatella* (COSSM.) (p. 39). Deux individus, × 45 ; Fig. 34a : vue aperturale ; Fig. 34b : vue basale.

Fig. 35. – *Caecum* (Brochina) cf. *pseudoglabrum* GOUGEROT (p. 39) ; Fig. 35a : vue oblique de l'extrémité apicale montrant le septum, × 132 ; Fig. 35b : vue latérale, × 40.

Fig. 36. – *Liometaxia laevigata* LE RENARD. Fig. 36a, b : exemplaire de Chaussy ; Fig. 36a : protoconque, × 144 ; Fig. 36b : vue aperturale, × 22. Fig. 36c : syntype des Groux, variété *echinulata*, × 54, détail des tours adultes. Fig. 36d : syntype de Thionville-sur-Obton, forme nominale, × 78, détail du dernier tour.

Fig. 37. – *Graphis laevigata* GOUGEROT & LE RENARD, × 22, vue aperturale.

Fig. 38. – *Graphis cossmanni* (de BOURY in COSSM.) (p. 40) ; Fig. 38a : détail de la portion apicale, × 100 ; Fig. 38b : vue aperturale, × 28.

Fig. 39. – *Odostomia* (Nisostomia) *basilirata* GOUGEROT × 33, vue aperturale.

Fig. 40. – *Pseudorissoina parisiensis* GOUGEROT & LE RENARD Deux individus, × 33 ; Fig. 40a : vue aperturale. Fig. 40b : vue latérale.

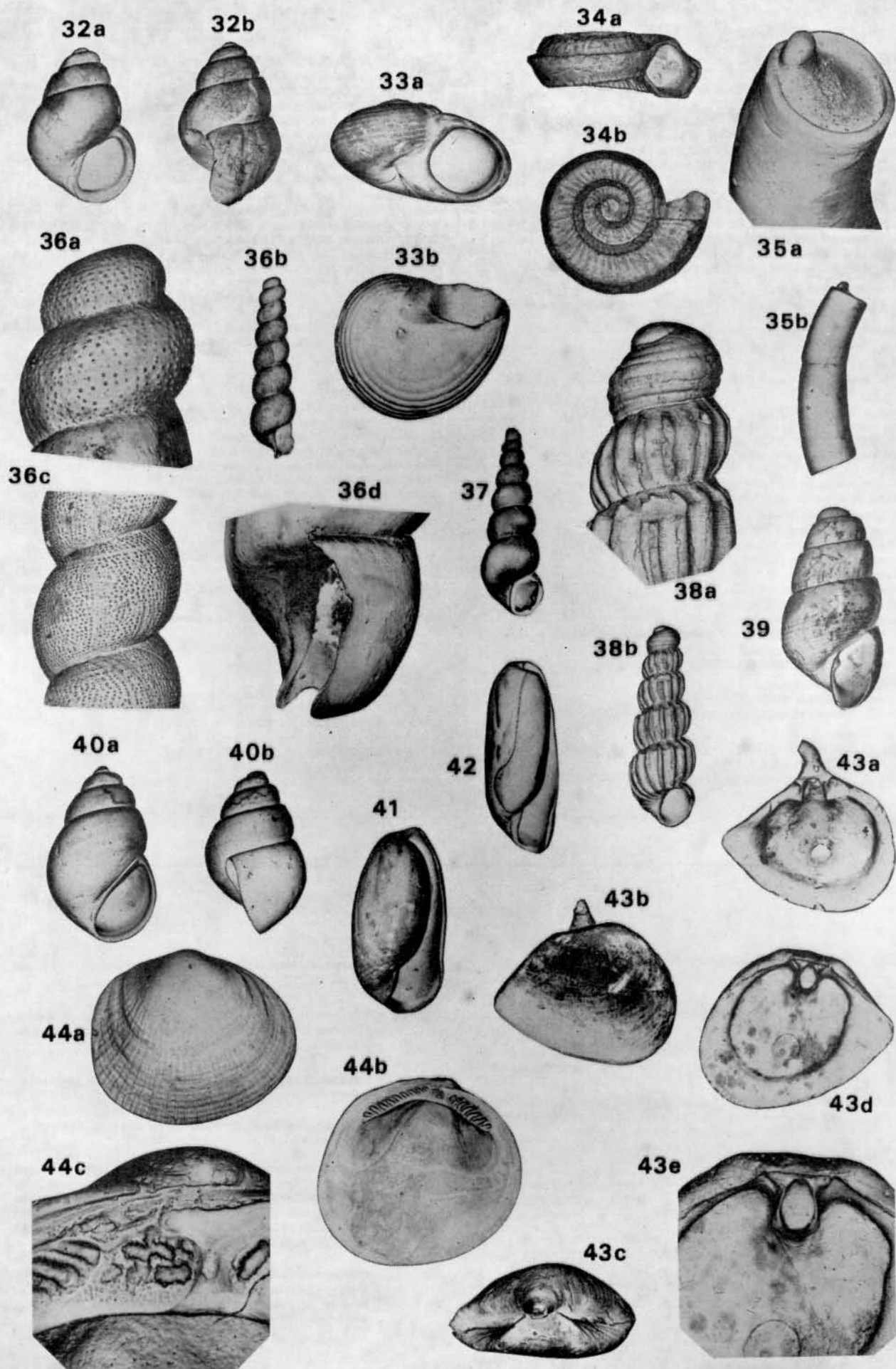
Fig. 41. – *Cylichna* (s.s.) cf. *verneuili* (DESH.) (p. 43), × 18, vue aperturale.

Fig. 42. – *Retusa* (Cylichnina) *heterostoma* (EDW.), × 12, vue aperturale.

Fig. 43. – *Gougerotia orthodonta* LE RENARD. Fig. 43a,b,c : syntypes de Mersin, × 45 ; Fig. 43a : valve gauche, vue interne ; Fig. 43b : valves accolées, vue latérale droite ; Fig. 43c : valves accolées, vue apicale, valve gauche au-dessus. Fig. 43 d,e : valve droite de Baron ; Fig. 43d : vue latérale interne, × 36 Fig. 43e : détail de la région sommitale interne, × 72.

Fig. 44. – *Nucunella granulatoidea erythromya* nv. subsp. (p. 44). Fig. 44a : syntype 1, valve droite, vue externe, × 6. Fig. 44b,c : syntype 2, valve gauche ; Fig. 44b : vue interne, × 6, Fig. 44c : détail du centre de la charnière, × 36.







**Turridae (Clavinae)**  
*Crassispira* (s. s.) *contabulata* (DESH. mss) COSSM. 225-16 [ABCLM]  
*Crassispira* (s. s.) *lepta* (EDW.) 225-15 [T]  
*Crassispira* (*Tripia*) *granulata clathrata* (DESH. mss) COSSM. 225-30 [TGH]  
*Crassispira* (*Tripia*) *sulcata adriani* (DOLLFUS) 225-38 [ABH]  
*Crassispira* (*Tripia*) *angulosa acuminensis* (de BOURY) 225-22 [CGLM]  
*Crassispira* (*Tripia*) *turrella subitrella* (de BOURY) 225-28 [AFH]  
*Asthenotoma dissimilis* (EDW.) 223-5 [F]  
*Asthenotoma dissimilis lapparenti* (de RAINC.) 223-5' [BFL]  
*Asthenotoma cossmanni* (de RAINC.) 223-2  
*Asthenotoma microchila* (EDW.) 223-4  
**Turridae (Borsoniinae)**  
*Borsonia* (*Cordieria*) *obesula* (DESH.) 218-7 [ABGHM]  
**Turridae (Mangeliinae)**  
*Mangelia* (*Mangeliella*) *plicata* (LAMK.) 226-1 [FGH]  
*Mangelia* (*Cytherea*) *labratura* (COSSM.) 230-2 [FGH]  
*Raphitoma daphnelloides* GOUGEROT et LE RENARD mss. [BF]  
*Raphitoma boutillieri* COSSM. 226-11 [F]  
*Raphitoma capellini* (DESH.) 226-10 [BC]  
*Raphitoma bicristata* (COSSM.) 226-14  
*Raphitoma supraeocaeonica* COSSM. 226-15  
*Bela crassicosata* COSSM. 220-3 [G]  
**Turridae (Daphnellinae)**  
*Pleurotomella cossmanni* MORELLET & MORELLET 227-3 (= *goniocolpa* COSSM.) [BFG]  
*Cochlespirella striatula* (LAMK.) 229-3 (= *striarella* auct.) [FGH]  
**Conidae**  
*Hemiconus stromboides* (LAMK.) 214 bis-1 [FM]  
*Hemiconus costiger* COSSM. 214 bis-5 [AF]  
*Conus* (*Stephanoconus*) *crenulatus* DESH. 214-1 [ACFJM]  
*Conus* (*Stephanoconus*) *sulciferus* DESH. 214-2 [ABJLM]  
**Terebridae**  
*Hastula plicatula* (LAMK.) 321-1 [TGH]

## CLASSE GASTROPODA SOUS-CLASSE Opisthobranchia (EUTHYNEURA)

### ORDRE ENTOMOTAENIATA

#### PYRAMIDELLACEA

**Pyramidellidae**  
*Odostomia* (*Brachystomia*) *lubrica* DESH. 44-21  
*Odostomia* (*Brachystomia*) *miliola* (LAMK.) 44-22 [ACL]  
*Odostomia* (*Brachystomia*) *praenominata* (COSSM.) 44-23 (= *bulimoides*) [BF]  
*Odostomia* (*Nisostomia*) *basilrata* GOUGEROT [M] (pl. 3 fig. 39)  
*Odostomia* (*Megastomia*) cf. *pyramis* DESH. 44-5 ? [BF]  
*Odostomia* (*Megastomia*) *minor* DESH. 44-18 [CL]  
*Odostomia* (*Megastomia*) *hordeola* (LAMK.) 44-3 [TGH]  
*Odostomia* (*Megastomia*) *mediana* DESH. 44-14 [T]  
*Syrnola* (s. s.) *spina* (DESH.) 43-12 [ABL]  
*Syrnola* (*Pachysyrnola*) sp. (jeunes)  
*Syrnola* (*Puposyrnola*) *angusta* (DESH.) 43-15 (+ *arcta* DESH. 43-16) [TG]  
*Syrnola* (*Puposyrnola*) *parva* (DESH.) 43-17 [BCGH]  
*Syrnola* (*Puposyrnola*) *acicula* (LAMK.) 43-18 [AG]  
*Tiberia* (*Cossmannica*) *misera* (DESH.) 43-5 [T]  
*Tiberia* (*Cossmannica*) *emarginata* (COSSM.) 43-3 [FM]  
*Elusa compta* (DESH.) 48-1 [ABCJ]  
*Eulimella* (s. s. ?) *inornata* (DESH.) 45-1 [BCJL]  
*Eulimella* (*Belonidium*) *fragilis* (DESH.) 45 bis-4 [G]  
*Eulimella* (*Belonidium*) *suturalis* (COSSM.) 45 bis-6 [B]  
*Turbonilla* (s. s.) *pulchra* (DESH.) 48-3  
*Pyramidella* (s. s.) *inaspecta* DESH. 42-3 [B]  
*Anisocyela* (s. s.) *scalarina* (DESH.) 45 bis-3 [A]  
*Anisocyela* (*Saccocina*) *costulata* GOUGEROT (1967, p. 97 fig. 7) [ABGH]  
*Anisocyela* (*Saccocina*) *auversiana* LE RENARD (1980, fig. 10) (pl. 2 fig. 25 a, b)  
*Murchisoniella emarginata* (DESH.) 46-1  
*Pseudorissoina parisiensis* GOUGEROT & LE RENARD (1978, fig. 29) (pl. 3 fig. 40 a, b)

### ORDRE CEPHALASPIDEA

#### ACTAEONACEA

**Actaeonidae (Actaeoninae)**  
*Actaeon gmelini* (BAYAN) 233-11 [A]  
*Actaeon stylifer* COSSM. 233-17  
*Actaeon striatulus* (DESH.) 233-8 [AF]  
*Actaeon* cf. *laetus* (DESH.) 233-10 ?  
*Pupa bevaleti* (BAUDON) 233-15 [AG]  
*Semiactaeon sphaericulus* (DESH.) 233-16  
*Rictaxis muniere* (DESH.) 234 bis-2 [M]

**Actaeonidae (Liocareninae)**  
*Liocarenus conovuliformis* (DESH.) 235-1 [H]  
**Ringiculidae**  
*Ringicula* (s. s.) *ringens* (LAMK.) 245-1 [TG]

#### PHILINACEA

**Scaphandridae**  
*Cylichna* (s. s.) *goniophora* (DESH.) 241-4 [ABGHL]  
*Cylichna* (s. s.) cf. *verneuili* (DESH.) 241-2 ? (Obs. 50) (pl. 3 fig. 41)  
*Cylichna* (s. s.) *bruguieri* (DESH.) 241-1 [TGH]  
*Cylichna* (s. s.) cf. *bruguieri* (DESH.) (Obs. 51)  
*Cylichna* (*Acrostemma*) *coronata* (LAMK.) 242-8 [ACGL]  
*Cylichna* (*Acrostemma*) *elacate* (BAYAN) 242-10 (= *ovata* non LINNÉ) [AF]  
*Cylichna* (*Mnestia*) *semistriata* (DESH.) 242-7 [FG]  
*Roxania ovulata* (LAMK.) 242-1 [CFG]  
*Rhizorus redactus* (DESH.) 238-4 [BCGHL]  
*Scaphander* (?) *brongiarti* (DESH.) 239-2 [ACFM]  
**Philinidae**  
*Philine* (*Megistostoma*) *expansa* SOW. in DIXON 240-4 [CFJ]

#### BULLACEA

**Retusidae**  
*Retusa* (*Cylichnina*) *ambigena* (DESH.) 241-7 [BF]  
*Retusa* (*Cylichnina*) *heterostoma* (EDW. in LOWRY et MORELLET & MORELLET) [BCF] (Obs. 52) (pl. 3 fig. 42)

### ORDRE SACOGLOSSA

#### JULIACEA

**Juliidae (Bertheliniinae)**  
*Berthelinia elegans elata* COSSM. (fig. 128-2 Bivalvia) [AF]  
*Anomalomya* (*Namnetia* ?) *sphaerica* LE RENARD (1980, fig. 11) (pl. 2 fig. 26 a, b)  
**Juliidae (Gougerotiinae)**  
*Gougerotia orthodonta* LE RENARD (1980, fig. 12) (pl. 3 fig. 43 a-e)

## CLASSE GASTROPODA SOUS-CLASSE Pulmonata (EUTHYNEURA)

#### SIPHONARIACEA

**Siphonariidae**  
*Siphonaria* cf. *costaria* DESH. 247-2 ? [AFH] (Obs. 53)  
*Siphonaria crassicosata* DESH. 247-3 [AFL]  
*Siphonaria glabrata* de RAINCOURT 247-5

#### ELLOBIACEA

**Ellobiidae (Ellobiinae)**  
*Pythiopsis* (s. s.) *auversiensis* (COSSM.) 256-11  
*Pythiopsis* (*Hemitaxia*) *nobilis* (DESH.) 256-7 [AF]

#### LYMNAEACEA

**Lymnaeidae**  
*Lymnaea* (s. l.) *acuminata* BRONGN. 253-5 [AF]  
*Lymnaea* (s. l.) *arenularia* BRARD 253-6 [AF]

#### ANCYLACEA

**Planorbidae**  
*Planorbis* (s. l.) *goniophorus* MORLET 254-17  
*Planorbis* (s. l.) *goniobasis* SANDB. 254-1 [AF]

#### PUPILLACEA

**Valloniidae**  
*Strobilops menardi* (BRONGN.) 267-15

### CLASSE SCAPHOPODA

#### Dentaliidae

*Dentalium* (*Antalis*) *sulcatum* LAMK. 1-1  
*Dentalium* (*Antalis*) *grande* DESH. 1-8 [T]  
*Dentalium* (*Antalis*) *defrancei* DESH. 1-13  
*Dentalium* (*Fustiaria*) *subburneum* d'ORB. 1-20 [CGHL]

#### Siphonodentaliidae

*Cadulus* (*Polyschides*) *parisiensis* (DESH.) 3-1 [TH]  
*Cadulus* (*Dischides*) *bouryi* (COSSM.) 3-3 [L]

**CLASSE BIVALVIA**  
**ORDRE NUCULOIDA**

**NUCULACEA**

**Nuculidae**

- Nucula* (s. s.) *cossmanni* VINCENT 104-7 [T]  
*Nucula* (s. s.) *mixta* DESH. 104-5

**NUCULANACEA**

**Nuculanidae**

- Nuculana* (*Saccella*) *costulata* (DESH.) 105-2 [BCLM]

**ORDRE ARCOIDA**

**ARCACEA**

**Arcidae** (*Arcinae*)

- Arca* (s. s.) *biangula* LAMK. 110-1 [TH]  
*Arca* (s. s.) *minuata* DESH. 110-2 [ABHL]  
*Barbatia* (s. s.) *auversiensis* (DESH.) 110-14 [AB]  
*Barbatia* (s. s.) *barbatula edwardsi* (DESH.) 110-28 [AFL]  
*Barbatia* (s. s.) *bernayi* (sensu COSSM.) 110-24 [T] (Obs. 54)  
*Barbatia* (s. s.) *cylindracea* (DESH.) 110-23 [AF]  
*Barbatia* (s. s.) *aviculina* (DESH.) 110-31 [C]  
*Barbatia* (s. s.) *rigaulti* (DESH.) 110-37 [ACF]  
*Barbatia* (*Rostarca*) *angusta* (LAMK.) 110-40 [TGH]  
*Barbatia* (*Rostarca*) *punctifera* (DESH.) 110-44 [L]  
*Barbatia* (*Cucullaearea*) *scabrosa* (NYST) 110-7 [TGH]

**Parallelodontidae** (*Grammatodontinae*)

- Cucullaria* *caillati* (DESH.) 110-64

**Cucullaeidae**

- Cucullaea* (*Idonearca*) *crassatina* LAMK. 111-1 [R]

**Noetiidae** (*Striarinae*)

- Striarca* (*Arcopsis*) *decipiens* (DESH.) 110-55  
*Striarca* (*Arcopsis*) *globulosa* (DESH.) 110-46  
*Striarca* (*Arcopsis*) *scapulifera* (LAMK.) 110-48 [TGH]  
*Striarca* (*Arcopsis*) *quadrilatera* (LAMK.) 110-49 [BCLM]  
*Trigonodesma* *lissa* (BAYAN) 110-57 [TG]  
*Trigonodesma* *bezançonii* (COSSM.) 110-59 [LG]

**Noetiidae** (*Trinacriinae*)

- Trinacria* *cancellata crenata* COSSM. 107-2 [TH]  
*Trinacria* *media* (DESH.) 107-6 [TG]

**LIMOPSACEA**

**Limopsidae**

- Limopsis* (*Pectunculina*) *granulata* (LAMK.) 108-1 [AH]  
*Limopsis* (*Limarca*) *altera* DESH. 108-3 [H] (Obs. 55)  
*Limopsis* (*Limarca*) *nana* (LAMK.) 108-4 [CFL] (Obs. 56)  
*Nucunella* *granulatoidea* (GAL.) *erythromya* nv. subsp. (Obs. 57) (pl. 3 fig. 44 a, c)

**Glycymeridae**

- Glycymeris* (s. s.) *depressa* (DESH.) 109-12 [T]  
*Glycymeris* (s. s.) *pulvinata* (LAMK.) 109-10 [T]  
*Glycymeris* (s. s.) *terebratularis* (LAMK.) 109-1 [R]  
*Glycymeris* (s. s.) *dispar* (DEFR.) 109-9  
*Glycymeris* (s. s.) *dispar subangulata* (DESH.) 109-11 [T]

**ORDRE MYTILOIDA**

**MYTILACEA**

**Mytilidae** (*Mytilinae*)

- Perna* *acutangula* (DESH.) 112-1 [AF]  
*Arcomytilus* *armoricus* (VASSEUR) (1880-1917, pl. 18 fig. 32 à 35) [G]  
*Brachidontes* (*Hormomya*) *rigaulti* (DESH.) 112-6 [F]  
**Mytilidae** (*Crenellinae*)  
*Crenella* (*Hippagis*) *cucullata* DESH. 119-3 [GH]  
*Musculus* (*Gregariella*) *piethel* (DESH.) 117-7 [CFJL]  
*Musculus* (*Semimodiola*) *hastatus* (DESH.) 117-3  
*Musculus* (*Planimodiola*) *arenularius* (de RAINC. & MUN.-CHALMAS) 117-10 [FC]

**Mytilidae** (*Lithophaginae*)

- Lithophaga* *hemirhabdota* COSSM. 116-2

**Mytilidae** (*Modiolinae*)

- Botula* *cordata* (LAMK.) 116-4  
*Botula* *papyracea* (DESH.) 116-5

**PINNACEA**

**Pinnidae**

- Pinna* (s. s.) *margaritacea* LAMK. 120-1 [G]

**ORDRE PTEROIDA**

**PTERIACEA**

**Pteriidae**

- Electroma* sp. indet.

**Bakeveliidae**

- Aviculoperla* sp. indet.

**Isognomonidae**

- Isognomon* (*Hippochaeta*) *bazini* (DESH.) 122-2 [R]  
*Isognomon* (*Hippochaeta*) *lamareki* (DESH.) 122-1 [AF]

**PECTINACEA**

**Pectinidae**

- Amusium* (*Lentipecten*) *mellevillei* (d'ORBIGNY) 132-1  
*Pseudamusium* (*Palliolium* ?) *bourdoti* COSSM. & PISSARRO (1902, pl. 1 fig. 22 et pl. 2 fig. 1, 2) [H] (Obs. 58)  
*Propeamusium* (*Parvamusium* ?) *lennieri* (COSSM. & PISSARRO) (1902, pl. 2 fig. 3 à 6) [H] (Obs. 59)  
*Chlamys* (s. s.) *infumata* (LAMK.) 131-15 [GH]  
*Chlamys* (s. s.) *plebeia* (LAMK.) 131-16 [FHL]  
*Chlamys* (s. s.) *plebeia tripartita* (DESH.) 131-11 [F]

**Plicatulidae**

- Plicatula* *parisiensis* DESH. 133-6  
*Plicatula* sp. (mésozoïque ?) [R]

**Spondyliidae**

- Spondylus* *multistriatus* DESH. 134-3 [T]  
*Spondylus* cf. *radula* LAMK. 134-1 ? (forme très creuse) [GH]

**LIMACEA**

**Limidae**

- Lima* (*Ctenoides*) *flabelliformis* DESH. 129-4 [AFJ]  
*Limatula* (*Squamilima* ?) *tenuis* (DESH.) 129-12 [AF]

**ANOMIACEA**

**Anomiidae**

- Anomia* (s. s.) *planulata* DESH. 136-6 [H]  
*Anomia* (s. s.) *psamatheis* BAYAN 136-4 [AFJ]  
*Anomia* (s. s.) *tenuistriata* DESH. 136-1 [AGH]  
*Anomia* (s. s.) cf. *lizyensis* MAYER-EYMAR (COSSMANN, 1902, p. 23 fig. 2)

**OSTREACEA**

**Ostreidae** (*Ostraeinae*)

- Ostrea* (s. s.) *bellovacina* LAMK. 135-27 [R]  
*Crassostrea* (s. s.) *extensa* (DESH.) 135-26 (+ *cucullaris* ?) (Obs. 60) [T]  
*Crassostrea* (*Cubitostrea*) *cubitus* (DESH.) 135-22 [TG]  
*Liosrea* (*Sinustrea*) *resupinata* (DESH.) 135-6

**Ostreidae** (*Pycnodontinae*)

- Pycnodonte* (s. s.) *cymbiola* (DESH.) 135-1 [FJM]  
*Pycnodonte* (s. s.) *gigantica* (SOL.) 135-15 [ABCJM]  
*Pycnodonte* (s. s.) *rutilamella* (MELL.) 135-16

**ORDRE VENEROIDA**

**LUCINACEA**

**Lucinidae** (*Lucininae*)

- Callucina* (s. s.) *albella* (LAMK.) 82-59 [F]  
*Callucina* (s. s.) *hermonvillensis* (DESH.) 82-46 (+ *emendata* 82-31)  
*Codakia* (*Epilucina*) *concentrica* (LAMK.) 82-30 [FHJ]  
*Parvilucina* (s. s.) *inornata* (DESH.) 82-62 [T]  
*Parvilucina* (*Microloripes*) *pusilla* (DESH.) 82-64 (+ var. *striatella* DESH.) [T]

- Parvilucina* (*Microloripes*) *intuspicata* (COSSM.) 82-69 [T]  
*Volupia* *rugosa* (DEFR.) 82 bis-1 (= *tabulata*) [BHJ]

**Lucinidae** (*Myrteinae*)

- Monitilora* (s. s.) *elegans* (DEFR.) 82-17 [TG]  
*Monitilora* (s. s.) *elegans* nv. var. (Obs. 61) (pl. 2 fig. 27 a, b)

**Lucinidae** (*Milthinae*)

- Pterolucina* *coeloprocta* (COSSM.) 82-12 [AJ]  
*Saxolucina* (s. s.) *saxorum* (LAMK.) 82-23 [TGH]  
*Gibbolucina* (s. s.) *gibbosula* (LAMK.) 82-13 [ACF]  
*Gibbolucina* (s. s.) *lefebvrei* (COSSM.) 82-15  
*Pseudomiltha* (s. s.) *gigantea* (LAMK.) 82-1 [A]  
*Anodontia* (s. s.) *gentili* (COSSM.) 82 Q-4 [CG]

**Lucinidae** (*Divaricellinae*)

- Divalinga* (*Stichepinskia*) *rigaultiana* (DESH.) 82 ter-5 [T]

**Ungulinidae**

- Diplodonta* (*Zemysina*) *striatula* (DESH.) 80-6 [FJ]  
*Diplodonta* (*Zemysina*) *auversiensis* DESH. 80-14 [F]  
*Felaniella* (*Zemysia*) *elliptica* (DESH.) 80-20 [ACF]  
*Felaniella* (*Bruetia*) *consors* (DESH.) 80-24 [BL] (Obs. 62)  
*Microstagon* *deshayesi* COSSM. 95-2 (= *obscurum* DESH. non LAMK.) [CJ]

- Microstagon* *terminale* (DESH.) 99-6

- Microstagon* *productum* (COSSM.) 99-4 [T]

**Fimbriidae**

- Fimbria* *lamellosa* (LAMK.) 78-1 [TGH]

## CYAMIACEA

### Sportellidae (Sportellinae)

- Fulcrella sulcatina* (COSSM.) 65-9 [F]  
*Sportella* (s. s.) *corbulina* DESH. 77-15 [AF] (Obs. 63)

## GALEOMMATACEA

### Erycinidae

- Erycina parvula* DESH. 88-10 [FJ]  
*Erycina transversaria* COSSM. 88-14 [AF]  
*Erycina* (?) *pusiola* (DESH.) 87-4 [BC]

### Galeommatidae

- Spaniorinus* (s. s.) *angustus* (DESH.) 85-2 [F]

## CARDITACEA

### Carditidae (Carditamerinae)

- Choniocardia caumontiensis* (DESH.) 97-27 [CL]  
*Carditamera aspera* (LAMK.) 97-38 [TG]

### Carditidae (Venericardiinae)

- Venericardia* (*Venericor*) *planicosta* LAMK. 97-1 [T]  
*Venericardia* (s. s.) *calcitrapoides* (LAMK.) 97-36 [ABCGL]  
*Venericardia* (s. s.) *complanata* DESH. 97-6 [T]  
*Venericardia* (s. s.) *pectuncularis* LAMK. 97-2 [R]  
*Venericardia* (s. s.) *sulcata davidsoni* DESH. 97-17 [T]  
*Venericardia* (s. s.) *valmondoisensis* MORELLET & MORELLET 97-40' [A] (= *aequicostata* COSSM. ex parte).

### Condylocardiidae

- Condylocardia atomus* (DESH.) 97-35 [BCL]

## CRASSATELLACEA

### Crassatellidae (Crassatellinae)

- Crassatella* (s. s.) *ponderosa* (GMELIN) 96-1 [FJM] (= *plumbea* CHEMNITZ)  
*Crassatella* (s. s.) *scutellaria* DESH. 96-4 [R]  
*Crassatella* (*Bathytormus*?) *bellovacensis* DESH. 96-9 [R]  
*Crassatella* (*Bathytormus*) *deshayesiana* (NYST) 96-16 [ABC]  
*Crassatella* (*Bathytormus*) *distincta* DESH. 96-8 [M]  
*Crassatella* (*Bathytormus*) *tenuistriata donacialis* DESH. 96-17 [CFJM]  
*Crassatella* (*Bathytormus*) *hemileia* EDW. (« British caenozoic Fossils », pl. 9 fig. 9, 10) [AFJM] (Obs. 65) (pl. 2 fig. 28 a, b)  
*Chattonia* (s. s.) *trigonata* (LAMK.) var. (MORELLET & MORELLET) [TG] (Obs. 66) (pl. 2 fig. 29 a, b)

## CHAMACEA

### Chamidae

- Chama calcarata* LAMK. 76-5 [TGH]  
*Chama fimbriata* DEFR. 76-6 [T]  
*Chama turgidula* LAMK. 76-9 (= *papyracea* DESH. ?) [TG]

## CARDIACEA

### Cardiidae (Cardiinae)

- Parvicardium granulosum* (LAMK.) 69-12 (+ *passyi* DESH. 69-13) [T]  
*Loxocardium bouei* (DESH.) 69-24' (+ *obliquum* 69-24) [T]  
*Loxocardium impeditum* (DESH.) 69-25 [T]  
*Loxocardium sublimoides* COSSM. (1921, pl. 3 fig. 41, 42) [G] (Obs. 67)  
*Vepricardium* (s. s.) *verrucosum* (DESH.) 69-11 [JM]  
*Vepricardium* (*Orthocardium*) *gratum* (DEFR. in DESH.) 69-8 [JM]  
*Vepricardium* (*Orthocardium*) *porulosum* (SOL. in BRANDER) 69-4 [T]  
*Vepricardium* (*Orthocardium*) *trifidum* (DESH.) 69-6 [R]

### Cardiidae (Trachycardiinae)

- Papyridea capsoides* (BAYAN) 70-1 [AFL]

### Cardiidae (Protocardiinae)

- Nemocardium* (s. s.) *edwardsi* (DESH.) 72-2 [R]  
*Nemocardium* (s. s.) *parile* (DESH.) 72-6 [T]  
*Nemocardium* (*Discors*) *parisiense* (d'ORB.) 71-1 [TG]

## TRIDACNACEA

### Tridacnidae

- Avicularium* (s. s.) *avicularium* (LAMK.) 74-1 (= *Lithocardium aviculare*) [ACFJL]  
*Avicularium* (s. s.) *cymbulare* (LAMK.) 74-2 [FHL]  
*Goniocardium rachitis* (DESH.) 73-1 [RAFL]

## MACTRACEA

### Macridae (Macrinae)

- Macra* (*Austromacra*) *compressa* (DESH.) 29-7 [T]  
*Macra* (*Austromacra*) *contortula* (DESH.) 29-3 [T]  
*Macra* (*Austromacra*) *semisulcata* (LAMK.) 29-1 [AFL]

### Cardiliidae

- Cardilia* (*Hemicyclonosta*) *michelini* « DESH. » 30-1 [AF]

## SOLENACEA

### Solenidae

- Solen gracilis* SOW. 11-3 [T]  
*Solena* (s. s.) *plagiulax* (COSSM.) 11-5 [AFL]

## DONACACEA

### Donacidae

- Donax* (*Latona*) *lanceolatus* DESH. 44-13 [TG]  
*Donax* (*Latona*) *parisiensis* DESH. 44-3 [T]  
*Donax* (*Latona*) *retusus* LAMK. 44-4 [ACJLM]  
*Donax* (*Latona*) *retusus acuminensis* COSSM. 44-5 [J]  
*Donax* (*Latona*) *auversensis* DESH. 44-1 [F]  
*Donax* (*Capsella*) *nitidus* LAMK. 45-1 [T]

## TELLINACEA

### Tellinidae (Tellininae)

- Tellina* (*Tellinella*) *canaliculata* EDW. 35-4 [ABF]  
*Tellina* (*Tellinella*) *rostralis* LAMK. 35-2 [JM]  
*Tellina* (*Lamyella*) *pellucida* (DESH.) 38-1 (= *Oudardia ovalis* DESH.) [FJM]  
*Tellina* (*Homalina*) *lamarckii* DESH. 37-1 [FJL]  
*Tellina* (*Cyclotellina*) *subelegans* (d'ORB.) 35-43 [AFJ]  
*Tellina* (*Cyclotellina*) *lunulata* (LAMK.) 35-41 [T]  
*Tellina* (*Elliptotellina*) *tellinella* (LAMK.) 35-7 [TGH]  
*Arcopagia* (s. s.) *subrotunda* (DESH.) 36-3 [T]  
*Arcopagia* (s. s.) *bouryi* COSSM. 36-5 [J]  
*Arcopagia* (*Bertinella*) *altera* (DESH.) 35-12  
*Arcopagia* (*Bertinella*) *striatissima* (DESH.) 35-36 [T]

### Psammobiidae

- Gari* (*Psammodonax*) *obtusalis* (DESH.) 39-8 [T]  
*Gari* (*Garum*) *rudis* (LAMK.) 40-4 [T]

### Solecurtidae

- Solecurtus deshayesi* DESMOULINS 14-1 [FG]

### Semelidae

- Abra* (s. s.) *deshayesi* BOSQ. 31-9 [BFL]

## ARCTICACEA

### Arctidae

- Petalocardia pectinifera* (SOW.) 66-1  
*Arctica scutellaria* (LAMK.) 68-1 [R]

### Trapeziidae

- Trapezium* (*Neotrapezium*) *modiolinum* (DESH.) 63-9 (+ *vaginoides* 63-10) [T]  
*Trapezium* (*Neotrapezium*) *siliculum* (DESH.) 63-4 [F]  
*Trapezium* (*Coralliophaga*) *elegans* (DESH.) 63-5 [AFJ]

## GLOSSACEA

### Glossidae

- Glossus* (*Miocardiopsis*) *eoceanicus* (BAYAN) 66-2 (+ variété allongée) [AJ]

### Kelliellidae

- Lutetia deficiens* COSSM. 100-3 [T]

## CORBICULACEA

### Corbiculidae

- Polymesoda* (*Pseudocyrena*) *deperdita* (LAMK.) 57-20 [T]  
*Corbicula* (s. s.) *roborata* (DESH.) 57-15 [AJL]  
*Corbicula* (*Loxoptychodon*) *cuneiformis* (SOW.) 57-19 [R]

## VENERACEA

### Veneridae (Circinae)

- Gouldia* (s. s.) *vetula* (DESH.) 53-1 [BJ]  
*Gouldia* (s. s. ?) *goodalliioides* (COSSM.) 53-4

### Veneridae (Sunettinae)

- Meroena polita* (LAMK.) 51-2 [T]  
*Meroena trigonula* (DESH.) 51-1 [T]

### Veneridae (Meretricinae)

- Tivelina rustica* (DESH.) 50-27 [T]  
*Tivelina sphaenarium* (BAYAN) 50-35 [F]  
*Tivelina striatula* (DESH.) 50-30 [T]  
*Tivelina tellinaria* (LAMK.) 50-26 [H]  
*Tivelina gibbosula* (DESH.) 50-32 [FGJ]  
*Tivelina avia* (DESH.) 50-10 [R]

### Veneridae (Pitarinae)

- Callista* (*Chionella*) *sulcataria* (DESH.) 50-6 [ACFL]  
*Callista* (*Chionella*) *sulcataria suessoniensis* WATELET 50-6'  
*Callista* (s. s.) *elegans* (LAMK.) 50-40 (+ variété *distans*) [TGH]  
*Callista* (s. s.) *heberti* (DESH.) 50-3 [TH] (Obs. 68)  
*Callista* (s. s.) *laevigata* (LAMK.) 50-1 [T]  
*Nitidavenus nitidula* (LAMK.) 50-21 [T]  
*Callocardia* (*Atopodonta*) *conformis* (DESH.) 49-1

### Veneridae (Tapetinae)

- Venerella secunda insolida* KEEN (= *solida* DESH.) 48-17 (Obs. 69) [T]  
*Venerella secunda turgescens* (DESH.) 48-18 [F]  
*Venerella globosa* (DESH.) 48-2 (+ *subglobosa*, + *striatolata*, + *oblonga*) [T]  
*Katelysia* (*Textivenus*) *complanata* (DEFR.) (COSSM., 1913, pl. 4 fig. 48-6) [BGH]  
*Katelysia* (*Textivenus*) *texta* (LAMK.) 48-20 [CJL]

## ORDRE MYOIDEA

### MYACEA

#### Corbulidae (Corbulinae)

*Corbula (Varicorbula) gibba kojumdgievae* GLIBERT & VAN DE POEL 20-6 (= *C. pisum* DESH. non SOW.) [T]

*Corbula (Bicorbula) gallica* LAMK. 20-2 [TGH]

*Corbula (Bicorbula) gallica* DESH. 20-3 [F]

*Corbula (Caryocorbula) anatina* LAMK. 20-11

*Corbula (Caryocorbula) striata* LAMK. 20-12 (+ *lamarekii* DESH. 20-13)

[T]

*Corbula (Cuneocorbula) angulata* LAMK. 20-22 [GH]

*Corbula (Caestocorbula) twiningi* GLIBERT & VAN DE POEL 20-16

(= *costata* auct. non SOL.) [ABGL]

*Corbula (Ficusocorbula) ficus* (BRANDER) 20-18 (+ *rugosa* LAMK. 20-17) [TGH]

#### Corbulidae (Lentidiinae)

*Lentidium subcomplanatum* (d'ORB.) 19-1 [T]

*Lentidium chevallieri* (DESH.) 19-2 [CFJ]

### GASTROCHAENACEA

#### Gastrochaenidae

*Gastrochaena* (s. s.) *ampullaria* (LAMK.) 3-4 [AFL]

*Gastrochaena* (s. s.) *provignyi* DESH. 3-5 [ACFJ]

*Gastrochaena* (*Spengleria*) *spengleri* DESH. 4-1 [F]

### PHOLADACEA

#### Pholadidae (Martesiliinae)

*Martesia* (s. s.) *aperta* (DESH.) 9-3 (+ *conoidea* DESH. 9-5) [T]

*Aspidopholas scutata* (DESH.) 8-2 [T]

#### Teredinidae

*Teredo* (?) cf. *cincta* DESH. 5-2 ? (+ tubes siphonaux) [B]

## ORDRE PHOLADOMYOIDEA

### CLAVAGELLACEA

#### Clavagellidae

*Clavagella* (*Stirpulina*) *coronata* DESH. 1-2 [T]

## ORDRE SEPTIBRANCHIOIDEA

### POROMYACEA

#### Cuspidariidae

*Cuspidaria* (*Cardiomya*) *cochlearella* (DESH.) 21-2 [AFL]

## CLASSE CEPHALOPODA

### ORDRE NAUTILOIDEA

### NAUTILACEA

#### Nautilidae

*Nautilus umbilicaris* DESH. 4-1 [GJ]

#### Aturiidae

*Aturia ziczac* (SOWERBY) 5-1 [J]

### ORDRE SEPIOIDEA

### SEPIACEA

#### Belopteridae

*Beloptera belemnitoidea* BLAINVILLE 3-1 [GH]

*Belosepia blainvilliei* DESH. 2-4 [TGH]

*Belosepia* sp. [G] (Obs. 71) (fig. 30 a, b)

*Belosepiella parisiensis* de ALESSANDRI (+ *cossmanni*) (COSSM., 1907, pl. 10 fig. 2 bis-1, 2 bis-2) [G]

*Vasseuria occidentalis* MUN.-CHALM. (VASSEUR, 1880-1917, pl. 1 fig. 8 à 15) [GHJ] (Obs. 72)

### ORDRE BELEMNITOIDEA

### BELEMNITACEA

#### Belemnitidae

cf. *Bayanotheutis* sp. [G ?, J] (Obs. 73) (pl. 2 fig. 31 a, b)

## C. - OBSERVATIONS PALÉONTOLOGIQUES.

**Obs. 1 :** *Scutus (Proscutum) crassiradiatus* (COSSM.) (pl. 1 fig. 1 a, b).

Il existe à Baron un *Proscutum* que sa dissymétrie et sa forte ornementation rayonnante distinguent de tous ses congénères de bassin parisien, et rapprochent au contraire très fortement de *Scutum (Proscutum) contractum* COSSM. (1902 a, p. 95, pl. 14 fig. 11, 13) de l'Eocène du bassin nantais. Mais son galbe peu « contracté », son ouverture à bords non parallèles, son empreinte musculaire non continue dans son contour antérieur, le rapprochent par ailleurs de *Scutum (Proscutum) crassiradiatum* COSSM. (1902 a, pp. 94-95, pl. 14 fig. 6, 7), autre espèce du Bois-Gouët, à décoration rayonnante un peu moins accentuée. Nous pensons que la différence d'ornementation (d'ailleurs minime) n'est pas un obstacle à l'identification que nous proposons pour les coquilles de Baron.

**Obs. 2 :** *Diodora* cf. *brasili* (COSSM. & PISS.).

Un exemplaire, mutilé à son sommet, présente la décoration de *Fissurella labiata* LAMK. (espèce du Lutétien du bassin de Paris) ; mais son galbe étroit à bords parallèles le fait ressembler encore davantage à *Fissurella brasili* COSSM. & PISS. (1905, p. 82, pl. 18 fig. 19, 24, 25), espèce de l'Eocène du Cotentin.

**Obs. 3 :** *Lepeta ? boutillieri* (COSSM.) (pl. 1 fig. 2 a, b).

*Helcion Boutillieri* COSSM. n'était connu que du Lutétien de Parnes ; mais l'exemplaire de Baron peut lui être rapporté avec certitude. Le dessin original (1888, pl. 1 fig. 25, 26) rend très imparfaitement compte de l'ornementation caractéristique : des côtes radiales peu proéminentes arrondies, séparées par des sillons larges et arrondis, avec au fond de chaque sillon un mince filet bien net.

Le classement générique avait embarrassé COSSMANN, qui hésitait entre *Helcion*, *Acmaea* et *Lepeta*. Le choix d'*Helcion* nous paraît peu explicable, ce genre étant caractérisé par un apex submarginal. La position très antérieure de l'empreinte musculaire nous fait considérer l'attribution à *Lepeta* comme la plus plausible. Notons que ce genre, tout comme d'ailleurs *Acmaea*, n'est pas connu jusqu'ici dans l'Eocène (KNIGHT et al., 1964, p. I-234, I-235).

**Obs. 4 :** *Angaria* (s. s.) *lima* (LAMK.) *desmia* nv. subsp. (pl. 1 fig. 3 a, b).

Cette forme se distingue par son ornementation, composée de seulement 12 gros cordons spiraux subégaux, équidistants et chaînés par des squames enroulées (*desmia* : qui porte des chaînes), séparés par de larges intervalles où se voient nettement de nombreux plis axiaux irréguliers. Le dernier tour est complètement détaché, ne reposant sur le précédent que par le premier cordon muriqué. Les tours sont de section tout à fait circulaire.

**Obs. 5 :** *Angaria* (s. s.) *reynieri* (COSSM.) (pl. 1 fig. 4 a, b).

Sur le type unique de COSSMANN (1913, pl. 5 fig. 17-6), l'usure du test a fait disparaître la carène périphérique des tours : elle est en fait semblable à celle de *Delphinula lima* LAMK. L'ornementation de la base est par contre bien caractéristique, avec des cordons spiraux non muriqués mais formés par l'imbrication très serrée de squamules en arc de cercle et peu saillantes ; ces cordons s'étendent depuis la carène périphérique jusqu'au milieu de la base, où un cordon plus fort délimite la « dépression en entonnoir » bien décrite par COSSMANN, ornée de 4 rangées spirales d'aspérités muriquées.



**Obs. 6 :** *Collonia (Heniastoma) flammulata* COSSM.

La forme de Baron ne se rapporte pas à *C. flammulata* du Lutétien parisien (ni à sa variété *altior*), mais au fossile figuré sous ce nom dans l'Eocène du Cotentin (COSSM. & PISS., 1902 a, p. 142, pl. 27 fig. 31, 32).

**Obs. 7 :** *Teinostoma (s. s.) mite perstriatum* GOUGEROT (pl. 3 fig. 33 a, b).

COSSMANN (1892, p. 42) signale à Acy, dans l'Auver-sien, une variété de *T. mite* DESH., d'après un seul individu, caractérisée par « ses sillons plus marqués sur la spire ». Les frères MORELLET (1936, p. 299), signalent à nouveau mais sans lui donner de nom cette variété à Lévignen et Montmarlet (Auversien), puis à Barisseuse (1946, p. 344) ; ils précisent que l'individu d'Acy de la collection COSSMANN a une base sillonnée, alors que leurs échantillons de Lévignen « ont la base lisse ». GOUGEROT (1967, p. 41), nomme la variété *perstriata*, qu'il a retrouvée à Barisseuse (GOUGEROT & BRAILLON, 1968, p. 187) et dans le Marinésien du Quoniam ; il la caractérise par ses « stries spirales fortes, non ponctuées ». Les individus nombreux de Baron sont très variables ; il en est de fortement sillonnés sur toute la spire et la base (comme l'exemplaire ici figuré) ; d'autres à base lisse, et ailleurs sillonnés ; d'autres enfin totalement lisses et brillants. Aucun ne porte les « stries spirales ponctuées, assez fines » de la forme typique *T. mite mite*, et nous les rapportons tous à la variété *perstriata* GOUGEROT (qui comprend donc... des individus totalement lisses).

**Obs. 8 :** *Orbitestella (Omalogyrina) plicatella* (COSSM.) (pl. 3 fig. 34 a, b).

Nous adoptons le sous-genre indiqué par DUCASSE et al. (1973, p. 112) ; pour le valider, nous désignons ici comme espèce-type *Discohelix (Pseudomalaxis) plicatella* COSSM. (1888, p. 255, pl. 11 fig. 43, 44, 45). S'il est à sa place dans les Rissoacea, il doit être rapporté plutôt à *Orbitestella* qu'à *Omalogyra*.

**Obs. 9 :** *Sigmesalia fasciata* (LAMK.).

C'est ici la forme à une seule carène située du côté abapical des tours (DESHAYES, 1832, pl. 39 fig. 1, 2) qui est la plus fréquente, alors qu'elle est rare au Lutétien.

**Obs. 10 :** *Vermicularia (Anguillospira) porrecta* (DESH.).

La décoration des exemplaires de Baron, qui vivaient fixés autour d'un support végétal par leurs premiers tours, diffère de celle du type de DESHAYES par l'alternance plus régulière de cordons longitudinaux forts et faibles.

**Obs. 11 :** *Serpulorbis ? cf. cristatus* DESH.

Nous rapportons avec doute à cette espèce un individu à ornementation très fine, composée de 18 côtes principales granuleuses mais non crénelées, entre lesquelles s'intercalent régulièrement trois côtes longitudinales, la médiane plus forte que les autres.

**Obs. 12 :** *Caecum (Brochina) cf. pseudoglabrum* GOUGEROT (pl. 3 fig. 35 a, b).

Les très rares exemplaires de Baron sont intermédiaires entre le *C. pseudoglabrum* GOUGEROT (1976, p. 38 fig. 5 c) et le « *C. cf. mamillatum* » GOUGEROT (1976, p. 40, fig. 7 a) ; leur septum, variable, est en effet toujours plus ou moins mucroné (voir fig. 35 a). Nous pensons quant à nous que ces exemplaires n'offrent qu'une convergence d'aspect avec le véritable *C. mamillatum* WOOD.

**Obs. 13 :** *Potamides (Exechestoma) armoricus* VASSEUR.

C'est à cette espèce du Bois-Gouët que nous rapportons, après comparaison directe, une unique coquille usée et

incomplète, caractérisée par ses fortes varices (au nombre de 2 par tour), et par sa décoration spirale composée de 5 cordons plus autant de cordons intercalaires plus fins et un rang de granulations perlées au-dessous de la suture (VASSEUR, 1880-1917, pl. 4 fig. 2, 3, 5). L'aspect est un peu celui de *P. (E.) interruptus* LAMK. du Lutétien du bassin de Paris (et du Bois-Gouët).

**Obs. 14 :** *Tympanotonos (?) nv. sp.* (pl. 1 fig. 5).

Cette espèce, à aspect de *Sigmesalia*, a des tours plans ornés de 2 carènes spirales lisses, surmontées d'un cordon formé de granulations obliques ; les intervalles entre le cordon et les carènes montre des stries d'accroissement sinueuses ; la base du labre et la columelle se raccordent en un canal faiblement creusé et déversé.

On ne peut lui comparer que le *T. alternans* du Cuisien, qui a le même type d'ornementation, mais qui diffère par ses 4 cordons tous granuleux.

L'état fragmentaire et usé de l'unique individu récolté ne permet pas de lui attribuer une position générique certaine ; nous le classons auprès du *T. alternans*.

**Obs. 15 :** *Terebralia (s. s.) bonelli* (DESH.).

Espèce variable, dont les individus les plus fréquents correspondent à la figure de COSSMANN & PISSARRO (1910-1913, pl. 26 fig. 151 qu.-2) de *Terebralia curvicostata* (DESH.). Mais la diagnose de DESHAYES pour son *Cerithium curvicostatum* (1833, p. 312) indique « 3 rangs de granulations » par tour (quoique ses figures, pl. 50 fig. 4, 5, montrent clairement 4 rangs) et ne mentionne pas de varices.

La forme typique de *T. bonelli* est plus rare, caractérisée par ses cordons de granulations subégaux. Elle passe de façon continue au *Gravesicerithium blainvillei* (DESH.), comme l'ont déjà fait remarquer BOUSSAC (1912, p. 40), les frères MORELLET (1946, p. 350) et GOUGEROT & BRAILLON (1968, p. 193).

Il y a aussi passage continu, par fusion progressive des 2 rangs supérieurs de granulations, au *Gravesicerithium gravesi* (DESH.). Ceci confirme que le groupe du *Cerithium tiara* LAMK., pour lequel CHARPIAT créa le vocable *Gravesicerithium*, se situe en fait dans les *Terebralia*. Signalons d'ailleurs un exemplaire de Baron, initialement *gravesi*, qui prend tout d'un coup (à la suite d'un accident de croissance) la décoration très exacte d'un *blainvillei-bonelli*.

**Obs. 16 :** *Bittium (s. s.) transenna* (BAYAN).

De nombreux exemplaires de Baron sont beaucoup plus proches de cette espèce que du *Bittium semigranulosum* (LAMK.) (= *semigranulosum*).

**Obs. 17 :** *Ptychocerithium lamellosum* (BRUG.) *morgani* (VASSEUR).

Quoique la forme typique du *Cerithium lamellosum* BRUG. ait été signalée à Lévignen par les frères MORELLET (1936, p. 303), nous ne l'avons pas rencontrée à Baron.

Par contre nous y avons trouvé le *Cerithium morgani* VASSEUR, forme de l'Eocène nantais déjà signalée dans l'Auver-sien parisien : à Barisseuse par MORELLET & MORELLET (1946, p. 348) et par GOUGEROT (1968, p. 191) ; et à Acy par BOUSSAC (1912, p. 36) et COSSMANN (1913, p. 163). COSSMANN, en donnant la diagnose de cette espèce (1898, p. 350, pl. 14 fig. 2, 3, 4), écrit qu'il s'agit « évidemment d'une variété locale de *C. lamellosum* » ; plus tard (1913, p. 163), il lui donne cependant le rang d'espèce ; pour la figuration, se référer aux planches originales de VASSEUR (1880-1917, pl. 3 fig. 62, 63). La sous-espèce *morgani* se distingue de la forme typique par sa base ornée de 3 cor-



dons saillants et non de carènes lamelleuses élevées, par le galbe moins convexe de ses tours, enfin par ses côtes axiales plus faibles et plus nombreuses (environ 14 au lieu de 9 sur les tours jeunes), plus prononcées du côté adapical (au lieu de l'être du côté abapical).

**Obs. 18 :** *Ptychocerithium lamellosum* (BRUG.) *nv. subsp.* (pl. 1 fig. 6).

Cette forme, particulière à Baron, se rapproche du *C. morgani* VASSEUR (discuté précédemment) par sa décoration spirale, en particulier celle de la base avec 3 cordons non lamelleux, mais s'en écarte par son galbe moins élané et par ses côtes axiales fortes, saillantes (surtout au milieu des tours), espacées (7 par tour), se correspondant de tour en tour. Par rapport au *C. lamellosum* typique, elle est plus trapue et les cordons de la base ne sont pas lamelleux ; ceci la rapproche de *C. inabsolutum* DESH., que GLIBERT (1962, p. 203) considère à juste titre comme une variété de *C. lamellosum*, mais qui a des côtes axiales plus nombreuses et moins saillantes (semblables à celles de la forme typique). Quant au *C. chevalieri* COSSM., de l'Auvergnien parisien, de décoration et de galbe très voisins, il a une base ornée de 2 faibles cordons spiraux qui disparaissent avant d'atteindre le bord du labre ; notons que GOUGEROT (1968, p. 191) considère que *C. chevalieri* « n'est probablement qu'une variété de *C. morgani* » (donc de *C. lamellosum*, ce que nous pensons aussi).

**Obs. 19 :** *Benoistia muricoides* (LAMK.) *nv. var.* (pl. 1 fig. 7 a, b).

Les exemplaires de *Benoistia* de Baron sont intermédiaires entre le *B. muricoides* (LAMK.) et le *B. carinulata* (DESH.). Leurs tours de spire ne portent en effet qu'une seule carène, continue mais denticulée. Une seconde carène très faible et elle aussi denticulée se montre sur certains exemplaires, qui sont alors identiques à une forme non dénommée de *B. muricoides* du Lutétien. Cette variété existe aussi dans l'Eocène du Cotentin, où elle a été figurée (COSSM. & PISS., 1902, pl. 18 fig. 29) sous le nom de *Benoistia carinulata* (DESH.).

**Obs. 20 :** *Graphis cossmanni* (de BOURY mss) COSSM. (pl. 3 fig. 38 a, b).

Deux exemplaires de Baron appartiennent de façon certaine à l'espèce figurée par COSSMANN (1913, pl. 5 fig. 58-59) sous le nom : *Aclis* (*Graphis*) *gallica* *var. cossmanni* de BOURY. Le type du *G. cossmanni* (n° 2077 dans la collection de BOURY) a un embryon orné de 5 cordons spiraux, et diffère en cela spécifiquement du *Graphis gallica* (de BOURY mss) COSSM. dont l'embryon est lisse (n° 2078). Avant d'avoir pu observer directement les types, nous avons déterminé à tort les exemplaires à embryon orné sous le nom *gallica* (voir GOUGEROT & LE RENARD, 1977, p. 42). C'est donc le *Graphis cossmanni* qui, apparu au Cuisien, devient l'espèce de *Graphis* la plus courante au Lutétien ; nous l'avions déjà signalée au Marinésien (voir référence précédente), mais nous en avons récolté depuis quelques rares exemplaires dans l'Auvergnien (Ronquerolles, Valmondois).

**Obs. 21 :** *Cymenorytis rissoides occidentalis* GOUGEROT & LE RENARD.

En plus de l'exemplaire cité de Baron dans la discussion originale, nous avons retrouvé deux coquilles jeunes, qui semblent elles aussi se rapporter plutôt à la sous-espèce *occidentalis* (fréquente au Bois-Gouët) qu'à la forme typique du Lutétien parisien (GOUGEROT & LE RENARD, 1978, p. 11, fig. 13).

**Obs. 22 :** *Capulus ? squamaeformis* LAMK.

A côté des coquilles adultes ou embryonnaires de cette espèce, existent des coquilles embryonnaires ayant appartenu

à une espèce sans doute très voisine mais dont nous n'avons jamais rencontré d'adulte ; ces coquilles sont naticiformes à surface satinée par une ornementation très fine, au lieu de naticiformes parfaitement lisses. « L'embryon de *Capulus* » figuré par COSSMANN (1883, pp. 20-21, pl. 7 fig. 5 c, d) est différent ; il est bien celui de *Thyca ? dilatata* DESH., et se trouve aussi à Baron (avec des coquilles adultes).

**Obs. 23 :** *Capulus cf. onyxoides* COSSM. (pl. 1 fig. 8 a, b).

La comparaison directe avec un exemplaire du Lutétien inférieur de *Capulus onyxoides*, nous conduit à rapporter à cette espèce deux coquilles de Baron, que nous avons tout d'abord considérées comme des formes particulières d'*Hippionix cornucopiae* LAMK. L'enroulement du sommet de la coquille est en effet exactement semblable, ainsi que le galbe général courbé et comprimé et que la faible épaisseur du test. Nous ne parlerons pas du *C. pachycosmetus* COSSM., qui n'est qu'une forme de *C. onyxoides* ayant vécu fixée sur une coquille costulée.

Malgré la variété des formes que peuvent présenter les *Capulidae*, animaux fixés, il ne peut s'agir de l'espèce auvergnienne *Capulus larochei* COSSM. (1913, p. 135, pl. 5 fig. 70-9) dont la forme est encore bien plus enroulée, et la section circulaire et non elliptique ; il s'agit de l'une des rares formes décrites à Vendrest que nous n'ayons pas retrouvée à Baron.

**Obs. 24 :** *Eotrivia faracii* (de GREGORIO) *baronensis nv. subsp.* (pl. 1 fig. 10 a-f).

Cette forme rare ne peut être comparée dans l'Eocène parisien qu'à la *Cypraea* (*Trivia*) *bouryi* COSSM. (1889, pp. 107-108), espèce décrite sur un (ou plusieurs ?) individu de l'Auvergnien du Fayel (Oise). Les types de la collection de BOURY n'ayant pas été retrouvés, COSSMANN a par la suite figuré une plésiotype (1913, pl. 3 fig. 162-18), qui n'est en fait qu'une forme allongée et usée de *Cypraea pedicularis* DESH. (nous avons rencontré de tels individus à l'Auvergnien et surtout au Marinésien). Il est donc probable que *C. bouryi* ne repose plus sur aucun matériel ; par rapport à la présente forme, elle différerait par le nombre plus faible de cordons spiraux (comptés sur le bord labral de l'ouverture : 15 au lieu de 20). SCHILDER (1924, p. 179) a pris *C. bouryi* comme type de son genre *Eotrivia*, puis (1971, p. 71) désigne l'espèce du Fayel sous le nom d'*Eotrivia faracii bouryi* (COSSM.).

Il existe en effet dans le Lutétien de San Giovanni Ilarione, une *Eotrivia faracii* (de GREGORIO, 1880, p. 33, pl. 1 fig. 41, et pl. 6 fig. 7), très proche de la présente forme de Baron, qui se distingue elle aussi par le nombre un peu plus faible de cordons spiraux et par son galbe moins élané (rapport diamètre/hauteur de 3/4 au lieu de 2/3). Ces différences nous conduisent à considérer la forme de Baron comme une sous-espèce de *E. faracii*. Sur le plan générique, nous ne conservons qu'avec beaucoup de doute sur son utilité *Eotrivia*, qui ne nous semble pas sensiblement différent du genre *Cyproglobina*.

Dans le bassin de Nantes, *Trivia reclusi* CAILLAUD in COSSM. (1898, pl. 7 fig. 37, 38), qui porte elle aussi de nombreux cordons spiraux, diffère par son galbe atténué aux deux extrémités et par la position plus médiane de l'ouverture (ce qui la fait rapporter au genre *Cypropterina* par SCHILDER).

Les genres *Eotrivia* et *Cyproglobina* font partie des *Ovulidae* (*Eocypraeinae*). Par contre le genre *Trivia* se classe dans les *Triviidae* (*Triviinae*) ; il est représenté à Baron (fig. 11 a, b) par l'espèce *T. intusrenata* COSSM. & PISS. (1905, pl. 15 fig. 15, 16, 17), qui n'était connue que dans le Cotentin.

**Obs. 25 :** *Amaurellina* (s. s.) *sinuosa* (d'ORB.).

A côté de la forme typique, existe à Baron une variété, dont les trous régulièrement convexes sont dépourvus de rampe suturale.

**Obs. 26 :** *Euspira* cf. *tenuicula* (DESH.).

Les assez nombreux exemplaires de Baron sont de classement embarrassant. Il n'est pas impossible qu'ils correspondent aux citations de *Natica perforata* à l'Auvésien, quoiqu'ils appartiennent bien au genre *Euspira*.

**Obs. 27 :** *Natica* (s. s.) *epiglottina* LAMK.

Nous réunissons sous ce nom les formes *epiglottina* LAMK., *microglossa* DESH. et *hemipleres* COSSM. Certains exemplaires dépourvus de cal ou à cal situé très haut dans l'ombilic se font déterminer *Natica separata* DESH. Cette séparation ne nous paraît pas justifiée.

**Obs. 28 :** *Ficus* (s. s.) *nexilis* (SOL. in BRANDER) (pl. 1 fig. 13).

Il existe dans l'Auvésien parisien (au moins à Baron et à Ronquerolles), une forme non encore signalée, que son galbe à spire très aplatie distingue de toutes ses congénères. Son ornementation est constituée de cordons axiaux et spiraux, d'importance et d'écartement comparable, quoique les cordons spiraux primaires soient un peu plus proéminents.

Le galbe général est celui de la *Ficula crassistria* von KOENEN (ou de sa variété *densistria*) du Lattorfien ; mais la finesse des cordons est bien plus celle de *Ficus nexilis* (SOL. in BRANDER), de galbe proche quoiqu'à spire un peu plus proéminente (vide in « British caenozoic Fossils », 1968, pl. 21 fig. 1), et que l'on trouve par exemple à Barton.

Le classement dans le genre *Ficopsis* serait tout aussi possible, l'espèce *F. nexilis* se trouvant à la limite des deux genres mal tranchés.

**Obs. 29 :** *Hexaplex* (*Paziella*) *crispus* (LAMK.).

Certains exemplaires, usés, montrent des prolongements spiniformes au sommet des varices ; il est très possible qu'il s'agisse d'exemplaires de *H. calcitrapoides* remaniés du Lutétien. Le *Murex deslongchampsii* DESH. (1865, p. 321, pl. 86 fig. 16, 17), cité à Caumont, semble différer d'après sa figure et sa diagnose par sa forme trapue, ses côtes axiales arrondies, l'angulosité plus adapicale des tours, le pseudo-ombilic plus évasé, la fine décoration treillissée entre les côtes axiales ; aucun des exemplaires de Baron ne présente l'ensemble de ces caractères.

**Obs. 30 :** *Naquetia* ? *falsiornata* MAGNE (pl. 1 fig. 14 a, b).

Cette espèce, qui n'avait encore jamais été signalée dans l'Eocène parisien, existe au Lattorfien, où VON KOENEN (1889, pp. 59-61) l'a déterminée sous le nom de *Murex ornatus* GRATELOUP ? ; la figure (pl. 2 fig. 5) est tout à fait concordante avec l'exemplaire de Baron. L'espèce existe aussi dans l'Oligocène du bassin de Paris, d'après des exemplaires de Pierrefitte (MEUNIER & LAMBERT, 1880, pl. 14 fig. 23, 24 sub. nomine *Murex ornatus* GRATELOUP). Or MAGNE (1940, p. 33), signale à juste raison que le véritable *M. ornatus* GRATELOUP est différent à la fois de l'espèce de Lattorf et de celle de Pierrefitte, auxquelles il donne les noms respectifs de *M. falsiornatus* et de *M. aliornatus*. Nous ne pensons pas que ces deux « espèces » soient distinctes, et nous les désignons sous le premier nom créé, celui de *M. falsiornatus* MAGNE. Par rapport à l'exemplaire de Baron, ils sont d'un peu plus petite taille, et leur ornementation spirale ne comporte pas de filets tertiaires ; ces différences, faibles et peut-être inconstantes, ne justifient pas la séparation d'une variété dénommée.

Sur le plan générique, l'attribution par MAGNE de *M. ornatus* GRAT. à *Pteropurpura* ne semble pas correcte ; d'après P. LOZOUET (comm. pers.), il s'agit d'un *Pterynotus* typique. Quant au *M. falsiornatus* MAGNE, ses caractères le rapprochent surtout du genre *Naquetia*, auquel nous le rapportons faute de mieux.

**Obs. 31 :** *Typhis* (*Cyphonochelus*) cf. *parisiensis* d'ORB.

Deux exemplaires de Baron, usés et fragmentaires, montrent un canal complètement clos, et des traces de leurs tubules semblant prolonger directement les varices. Ces caractères sont ceux du sous-genre *Cyphonochelus*, qui n'était jusqu'ici pas connu dans l'Eocène parisien : l'espèce *parisiensis* d'ORB. est en effet paradoxalement une espèce de Barton, et ce qui a été appelé ainsi dans le bassin de Paris est en fait *Typhis* (s. s.) *rutoti* COSSM. (voir à ce sujet : GLIBERT, 1963 b, p. 20-21).

**Obs. 32 :** *Pseudoneptunea* ? *dumasi* (COSSM. & PISS.) (pl. 1 fig. 16 a, b).

Cette espèce de l'Eocène du Cotentin (COSSM. & PISS., 1901, p. 58, pl. 13 fig. 17, 18) est ici signalée pour la première fois dans le bassin de Paris. Les exemplaires de Baron ne diffèrent du type que par leurs côtes axiales un peu plus espacées. Sur le plan générique, l'attribution de l'espèce à *Cantharus* nous paraîtrait plus justifiée, la sinuosité des côtes collabiales étant en fait très faible.

**Obs. 33 :** *Metula* (*Daphnobela*) *juncea* (SOL.) *curryi* nv. subsp. (pl. 2 fig. 17 a-d).

Cette espèce commune à Barton est représentée à Baron par une sous-espèce nouvelle ; elle diffère de la forme typique anglaise par sa taille plus grande (40 mm.), par sa décoration spirale plus serrée (avec des filets deux fois plus nombreux), et surtout par l'absence au-dessous du cordon infrasutural de toute bande dépourvue d'ornementation spirale. Nous figurons ici cette sous-espèce, représentant d'un sous-genre nouveau pour le bassin de Paris, et la nommons en l'honneur du Professeur D. CURRY.

**Obs. 34 :** *Solenosteira subcarinata* (LAMK., non DESH.).

A moins de refuser de reconnaître l'espèce de LAMARCK, comme le fait COSSMANN (1913, p. 191), il y a lieu d'adopter la correction indiquée par PEZANT (1908, p. 11) : reprendre le nom de LAMARCK pour l'espèce (essentiellement lutétienne) désignée depuis DESHAYES sous le nom de *muricoides* DESH. (1835, pl. 71 fig. 3, 4), et changer le nom de l'espèce (marinésienne) *subcarinata* DESH. non LAMK. en *palissy* PEZANT. Dans l'Iconographie de COSSM. & PISS. (1910-1913, pl. 39), l'espèce 191-3 doit donc être dénommée *palissy*, et l'espèce 191-4 : *subcarinata*. Cette dernière est par ailleurs extrêmement proche de l'espèce actuelle *Solenosteira* (= *Hanetia*) *gatesi* BERRY, revêtu d'un curieux periostracum lacinié (voir KEEN A. M., 1971, p. 563, fig. 1120).

**Obs. 35 :** *Suessionia armorica* (VASSEUR) nv. var. (pl. 2 fig. 22).

COSSMANN signale dès 1883 (p. 19), puis en 1889 (p. 159), qu'il existe à Acy dans l'Auvésien une forme différant un peu du *Fusus asperulus* LAMK., qu'il sépare plus tard (1902 b, pp. 48-49, pl. 3 fig. 26, 27) sous le nom de *Suessionia inaequilirata*, en donnant une diagnose détaillée expliquant le transfert du genre *Coptochetus* au genre *Suessionia* COSSM. 1889. Plus tard encore (COSSM. & PISS., 1910-1913, pl. 38, 2 fig. 188-2) il figure deux types d'Acy, de galbe nettement différent.

Le plus grêle d'entre eux nous semble identique au *Fusus armoricus* VASSEUR (1880-1917, pl. 3 fig. 46, 47, 48),

espèce reprise par COSSMANN (1897, p. 309, pl. 6 fig. 8, 9) sous le nom éméché de *Suessionia armoricensis* (VASSEUR), et qui abonde au Bois-Gouët.

L'autre type d'Acy, de galbe trapu, constitue une sous-espèce qu'il convient de nommer *Suessionia armorica* (VASSEUR) *inaequilibrata* COSSM.; cette forme, qui n'est pas rare dans certains gisements auversiens comme Le Guépelle, et qui se rencontre aussi à Baron, est caractérisée surtout par le brusque infléchissement vers l'intérieur de l'ouverture de la portion du labre en regard du sommet du canal siphonal.

La présente variété nouvelle a le galbe de *S. armorica*, l'ouverture encochée de *S. inaequilibrata*, mais une ornementation spirale particulière, espacée par le fait que les cordonnets secondaires ne se développent pas entre les 5 cordons primaires (alors que tous deviennent d'égale importance sur le dernier tour des deux autres formes). GOUGEROT & BRAILLON (1968, p. 195) attribuent avec doute un exemplaire de Barisseuse à *S. eutaeniata* COSSM. du Bois-Gouët; peut-être s'agit-il en fait d'un exemplaire de la présente variété.

**Obs. 36:** *Euthriofusus* (*Wrigleya*) *regularis* (SOW.) *koeneni* nv. subsp. (pl. 2 fig. 18 a, b; et fig. 13).

Les frères MORELLET (1945, pp. 459-460) rapportent à *Euthriofusus regularis* (SOW.) mut. *Ytenae* WRIGLEY (1927, p. 224, pl. 35 fig. 24), un exemplaire recueilli dans l'Auversien de Lévigien, en indiquant des différences de galbe et d'ornementation. En effet, *E. ytenae* est plus trapu (angle incrémental de 50 degrés au lieu de 45), a des tours plus fortement anguleux, des côtes axiales moins proéminentes au milieu des tours et moins noduleuses, par rapport aux échantillons que nous avons trouvés dans le bassin de Paris: 10 ex. usés à Baron (Oise), 2 ex. à Boursonnes (Oise) dont l'holotype figuré, 1 ex. à Bèzu-le-Guéry (Aisne). *Euthriofusus regularis* (SOW.) mut. *angulatus* WRIGLEY (1927, p. 245, pl. 35 fig. 25) serait plus proche, mais diffère par sa rampe suturale concave et l'absence d'une carène circumbasale accentuée. La figure de VON KOENEN de son *Fusus regularis* (SOW.) du Lattorfien (1889, pl. 21 fig. 12) représente par contre très exactement les caractères de la présente forme, et s'y rapporte certainement; elle s'écarte au contraire du véritable *Murex regularis* SOW. (1818, pp. 195-196, pl. 187 fig. 1, 2). Dans le bassin de Paris, la seule espèce comparable est le *Fusus distinctissimus* BAYAN (= *Fusus regularis* DESH. non SOW., 1835, pl. 76 fig. 35, 36), qui s'écarte de toutes les formes d'*E. regularis* par l'absence de plis à l'intérieur du labre, et que nous ne connaissons qu'au Cuisien.

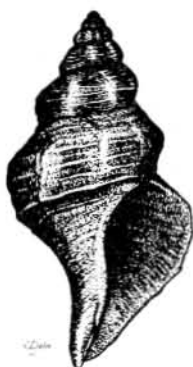


Fig. 13. — *Euthriofusus* (*Wrigleya*) *regularis koeneni* nv. subsp. Holotype,  $\times 1,07$ .

Le sous-genre *Wrigleya* a été créé par GLIBERT (1963, p. 133) avec pour type *E. regularis* (SOW.), parce que l'attribution de ces coquilles à *Euthriofusus* s. s. n'était pas satisfaisante; en effet l'*E. burdigalensis*, espèce-type, a un labre de profil peu sinueux, et possède un canal interne infrasutural distinct. Nous pensons cependant que l'attribution de *Wrigleya* à *Euthriofusus* n'est pas sûre, étant donné la similitude de nos coquilles avec celles de certains sous-genres de *Fusinus* Rafinesque (= *Fusus* auct.), comme *Glaphyrina* FINLAY 1927: voir par exemple les figures de *Glaphyrina marwicki* BEU (1965, pl. 2 fig. 10, 11, 12).

**Obs. 37:** *Clavilithes* (*s. s.*) *scalaris* (LAMK.) *maximoides* nv. subsp. (pl. 2 fig. 20 a-c).

Cette forme a déjà été figurée par COSSM. & PISS. (1901, pl. 11 fig. 11) à partir d'un individu de l'Eocène du Cotentin, sous le nom de *Clavella longaeva* SOL.; elle rappelle aussi, mais avec une spire beaucoup plus courte, le *Fusus longaevus* var. *a* DESH. (1834, pl. 74 fig. 21); elle est en effet presque cylindrique au-dessus de la subangulosité qui limite la base, sur une hauteur égale au diamètre du dernier tour. L'aspect est ainsi presque exactement celui de *C. maximus* (DESH.) (COSSM. & PISS., 1910-1913, pl. 40 fig. 198-3); mais la taille est trois fois moindre, et elle s'apparente probablement davantage au *Clavilithes scalaris* (LAMK.) (que COSSMANN appelle à tort *C. longaevus* SOL.). WRIGLEY (1927, pp. 228-229, pl. 3 fig. 7) a figuré une forme tout à fait comparable, des Upper Bracklesham Beds, sous le nom de *Clavilithes ? maximus* (DESH.); nous la rapportons à la présente espèce. Les 4 exemplaires récoltés à Baron sont parfaitement concordants, et se distinguent aisément de tous leurs congénères.

**Obs. 38:** *Clavilithes* (*s. s.*) *houdasi* COSSM. *pomeroli* nova subsp. (fig. hors-texte, p. 3).

La diversité des *Clavilithes* de grande taille de Baron est aussi extrême que celle signalée à Lévigien par les frères MORELLET (1936, p. 305); ici aussi, aucune forme ne correspond au *C. longaevus* SOL. La présente forme est la seule à présenter une grande constance de caractères; elle a été déjà parfaitement représentée par DESHAYES (1834, pl. 72 fig. 13, 14) sous le nom de *Fusus scalaris* LAMK. Or il n'est pas possible de la considérer comme la forme gérontique du véritable *F. scalaris* LAMK. (bien figurée par COSSM. & PISS., 1910-1913, pl. 40 fig. 198-1), dont la taille est beaucoup moindre, l'angle incrémental beaucoup plus aigu, et le galbe des tours moins ventru. Par contre, les tours jeunes de la spire présentent une grande ressemblance avec le *Clavilithes houdasi* COSSM., que son auteur considère comme une variété de *C. conjunctus* (bien qu'il n'ait certes pas les tours conjoints). Par rapport à la forme typique, la présente forme se distingue par l'absence de stries spirales sur toute la surface des tours; de plus sa taille est bien plus grande, et le bourrelet infrasutural porte une carène régulière, aiguë et élevée, qui fait paraître les tours encore plus ventrus. L'un des plus grands des 6 exemplaires récoltés est figuré en frontispice de la présente étude, légèrement agrandi.

**Obs. 39:** *Clavilithes* (*s. s. ?*) cf. *hexacolpus* COSSM. & PISS. (pl. 2 fig. 21).

Nous connaissons de cette espèce 4 individus de taille comprise entre 32 mm et 76 mm; ils sont caractérisés par des côtes noduleuses fortes, au nombre de 6 à 7 par tour, se correspondant à peu près de tour en tour, et interrompues à leur sommet par une dépression infrasuturale. La diagnose et les figures de *Clavilithes hexacolpus* COSSM. & PISS. (1901, p. 50, pl. 11 fig. 10; 1905, p. 45, pl. 15 fig. 8), espèce de l'Eocène du Cotentin, s'appliquent bien à nos échantillons; mais la columelle de ces derniers paraît plus tordue, avec même



parfois la formation (accidentelle ?) d'un pseudo-ombilic faible, ce qui les rapproche des *Streptochetus*. La protoconque manque sur les 4 exemplaires, ce qui nous interdit de vérifier la validité de l'attribution au genre *Clavilithes* SWAINSON.

Parmi les espèces déjà citées dans l'Eocène parisien, seul *Clavilithes tuberculatus* (DESH.) montre une analogie avec la présente espèce ; il se distingue nettement par son galbe, sa spire étant plus trapue, et par son canal allongé et non tordu. *Streptochetus primaevus* WRIGLEY (1927, p. 240, pl. 35 fig. 21), espèce du London Clay, semble d'après sa figure avoir beaucoup d'affinités avec la présente espèce ; mais la décortication du type ne permet pas d'assurer le rapprochement.

**Obs. 40 :** *Mitreola crassidens* (DESH.).

CERNOHORSKY signale que *Mitra crassidens* DESH. 1835 est homonyme de *Mitra crassidens* BRODERIP & SOW. 1829.

**Obs. 41 :** *Conomitra fusellina* (LAMK.) auversiensis COSSM.

Un exemplaire est tout à fait conforme à l'espèce *Mitra auversiensis* COSSM. (1889, pp. 183-184, pl. 7 fig. 7). Le dessin original du type unique d'Auvers rend mal compte de l'aspect réel du fossile (voir photographie ultérieure in COSSM. & PISS., 1910-1913, pl. 41 fig. 202-6). Mais d'autres exemplaires font passage évident à *Conomitra fusellina* (LAMK.).

**Obs. 42 :** *Persicula dautzenbergi* COSSM.

Plusieurs exemplaires de Baron se rapportent à cette espèce de l'Eocène du Bois-Gouët, déjà signalée dans l'Auversien parisien par GOUGEROT & BRAILLON (1968, p. 196).

**Obs. 43 :** *Gibberula ovulata* (LAMK.) polyptycta COSSM.

La forme *polyptycta* est abondante ; mais nous n'avons vu que de rares individus, de petite taille, de la forme typique *Gibberula ovulata* (LAMK.). La figure 208 bis-8 de l'Iconographie de COSSM. & PISS. représente non *C. suboliva* (qui est bien différente) mais la forme *polyptycta* bien caractérisée malgré le mauvais état de l'échantillon.

**Obs. 44 :** *Unitas costulata* (LAMK.) var.

Un exemplaire de Baron se rapporte très probablement à l'espèce du Cotentin et du Bois-Gouët figurée sous le nom de *Cancellaria rhabdota* (COSSM., 1896, p. 211, pl. 6 fig. 15, 16) puis de *Uxia rhabdota* (COSSM. & PISS., 1901, p. 19, pl. 8 fig. 1), et qui est en fait une espèce affine non pas de *C. rhabdota* BAYAN mais de *C. costulata* LAMK., à laquelle nous la rapportons au titre de variété.

**Obs. 45 :** *Unitas rhabdota* (BAYAN) gliberti nv. subsp. (pl. 2 fig. 19).

Cette coquille, assez abondante, se rapproche à première vue de *U. costulata* (LAMK.), par son galbe général, ses tours ventrus, ses côtes axiales obliques délimitant des intervalles presque lisses, sa rampe suturale faible et déclive. Mais elle s'en écarte par sa protoconque plus étroite et moins cylindrique, par ses côtes axiales plus granuleuses, par l'absence de cou, et surtout par les caractères de son ouverture : canal antérieur entièrement caché derrière la columelle, labre moins étalé et bordé par une varice plus épaisse, dents columellaires plus fortes et moins obliques, présence d'une dent pariétale forte, columelle non excavée à son raccord avec le bord pariétal. Or tous ces caractères distinctifs se trouvent également réunis dans *U. rhabdota* (BAYAN) ; et nous l'y rattachons, malgré la différence d'aspect résultant de l'absence de canal

sutural, des tours convexes à ornementation axiale plus forte, plus oblique et plus granuleuse. La forme typique de *U. rhabdota* (BAYAN) existe aussi à Baron, ainsi que *U. costulata* (LAMK.), mais il n'existe aucun passage entre elles et la présente forme. Nous n'avons jamais rencontré *U. gillei* COSSM. (1913, p. 201, pl. 7 fig. 212-24), décrite de l'Auversien de Vendrest ; mais, d'après la figure, elle diffère notablement par son galbe plus trapu, ses varices très fortes et alternes, ses dents columellaires fortes et espacées, son ornementation spirale décussant l'axiale.

**Obs. 46 :** *Unitas submitroides* (COSSM. & PISS.) (pl. 2 fig. 23).

COSSM. & PISS. (1905, pp. 40-41, pl. 16 fig. 17, 18) décrivent une espèce de l'Eocène du Cotentin : *Admete (Coptostoma) submitroides*, de classement générique incertain, et qui existe également à Baron. Nous figurons le plus grand exemplaire trouvé (19 mm), qui diffère un peu de l'holotype du Cotentin par son galbe plus court et ses plis columellaires plus forts. Tous les autres caractères se retrouvent, en particulier la forme large et plate des varices d'accroissement, la forme étroite de l'ouverture, le pli pariétal net accompagné de petits plis secondaires, et l'existence typique de 2 dents internes au labre situées à mi-hauteur de l'ouverture et nettement plus espacées que les autres plis du labre. L'attribution au genre *Admete* nous paraît douteuse, et nous préférons rattacher l'espèce à *Unitas*, quoique certains caractères soient réellement particuliers.

**Obs. 47 :** *Bonellitia girauxi* COSSM.

L'espèce est bien représentée à Baron. Certains individus ont un galbe très ventru, qui les fait ressembler à *Bonellitia sphaericula* ; mais leur ornementation spirale à filets secondaires intercalés est bien celle de *B. girauxi*.

**Obs. 48 :** *Ancistrosyrinx terebralis* (LAMK.).

Quoique mutilé, l'exemplaire trouvé ne paraît pas remanié.

**Obs. 49 :** *Conorbis alatus* (EDW.) (pl. 2 fig. 24 a, b).

Nous donnons une nouvelle figure de cette espèce de Barton, déjà signalée dans l'Auversien parisien (à Vendrest) par COSSM. (1913, p. 205, pl. 7 fig. 215-4), et dont nous avons retrouvé quelques exemplaires à Baron.

**Obs. 50 :** *Cylichna* (s.s.) cf. *verneuili* (DESH.) (pl. 3 fig. 41).

Nous rattachons avec le plus grand doute à cette espèce d'assez nombreux exemplaires de galbe conique et à perforation apicale étroite. Il ne s'agit pas de la *Retusa (Cylichnina) conulus* (DESH.), souvent citée à l'Auversien, qui a bien un galbe semblable, mais diffère totalement par ses autres caractères. Quant à la *Bullinella* nv. sp. MORELLET & MORELLET (1936, p. 308), elle est comparée par ses auteurs à *Retusa (Cylichnina) cylindroides* (DESH.), et doit donc différer des individus de Baron par son galbe cylindrique.

**Obs. 51 :** *Cylichna* (s. s.) cf. *bruguieri* (DESH.).

Nous rapportons, avec doute, à cette espèce de nombreux exemplaires de Baron ; car ils diffèrent par leur galbe régulièrement atténué vers l'avant sur plus de la moitié de la hauteur (ceci se remarque surtout en vue dorsale), par leur ouverture plus franchement tronquée en avant, par leur columelle fortement tordue et épaissie (paraissant former un bourrelet bifide). L'aspect rappelle ainsi beaucoup le *C. consors* du Cuisien. Nous ne pensons pas qu'il puisse s'agir de la *Bullinella* nv. sp. des MORELLET (1936, p. 308), qui a un « ombilic apical très étroit ».

**Obs. 52 :** *Retusa (Cylichnina) heterostoma* (EDW. in LOWRY et MORELLET) (pl. 3 fig. 42).

Cette curieuse espèce, signalée par les frères MORELLET (1937, p. 158) dans de nombreux gisements du « faciès d'Auvers », doit son nom à EDWARDS, sa figuration à LOWRY, et sa description à MORELLET & MORELLET (1936, p. 308). Son aspect est très semblable à celui de la figure donnée par COSSM. & PISS. (1910-1913, pl. 55 fig. 241-12) pour *Bullinella (Cylichnina) denudata* (DESH.) : le labre, très sinueux vers le milieu de sa hauteur, découvre largement la spire ; les stries d'accroissement, de même forme que le contour du labre, permettent d'identifier aisément les individus à labre mutilé. Il est possible que les citations de *C. denudata* à l'Auversien par les auteurs se rapportent à la présente espèce (*B. denudata* a un labre non sinueux : DESHAYES, 1862, pl. 39 fig. 4, 5).

**Obs. 53 :** *Siphonaria costaria* DESH.

Nous rapportons à cette espèce des coquilles usées, mais qui présentent un nombre de côtes rayonnantes plus grand que les *S. crassicostata* DESH.

**Obs. 54 :** *Barbatia (s. s.) bernayi* (sensu COSSMANN).

D'après GLIBERT & VAN DE POEL (1965, p. 39), il semble que les coquilles figurées dans l'Iconographie de COSSM. & PISS. soient d'une espèce différente de l'*Arca bernayi* DESH.

**Obs. 55 :** *Limopsis (Limarca) altera* DESH.

Cette espèce n'avait pas été signalée dans l'Auversien du bassin de Paris. Mais elle existe dans l'Eocène du Cotentin, et les exemplaires de Baron ressemblent totalement aux figures données par COSSM. & PISS. (1903, pl. 4 fig. 8, 9).

**Obs. 56 :** *Limopsis (Limarca) nana* (LAMK.).

Les nombreux exemplaires récoltés diffèrent de la forme typique lutétienne par leur taille plus petite et leur forme plus transverse. Par ces caractères ils rappellent beaucoup *Limopsis rhombica* COSSM. & PISS. (1903, pl. 4 fig. 12) de l'Eocène du Cotentin. Il ne semble pas s'agir du *Limopsis cossmanni* MORELLET & MORELLET, figuré par COSSM. & PISS. sous le nom erroné de *L. gysseyi* (1904-1906, pl. 34 fig. 108-7), à l'intérieur duquel n'apparaissent pas de crénélures rayonnantes.

**Obs. 57 :** *Nucunella granulatoidea* (Gal.) *erythromya* nv. subsp. (pl. 3 fig. 44 a-c).

COSSMANN (1913, p. 98, pl. 4 fig. 109-15) a laissé en nomenclature ouverte une coquille de Vendrest, qu'il désigne *Axinaea (Nuculella) sp.* ; il n'en connaissait qu'une valve gauche usée, semblant différer de *N. nysti* GALEOTTI « par sa forme plus transverse et par son bord palléal plus rectiligne ». Nous avons recueilli de nombreux échantillons à Baron, parmi lesquels quelques individus à valves en connexion (dont les caractères de la charnière sont de ce fait bien préservés). Nous référant à l'excellent article de E. VINCENT (1922, pp. 104-109, fig. 1) sur le genre *Nucunella* d'ORB., nous avons constaté que la forme de Baron, très constante dans ses caractères, ne diffère pas spécifiquement de l'espèce-type *Pectunculus nysti* GALEOTTI. La diagnose décrit très bien l'espèce ; nous précisons simplement que nous avons observé au microscope (voir figure 44 c) que les dents de la charnière ont une surface crénelée. Cependant les différences, minimes mais constantes, indiquées par COSSMANN justifient la séparation d'une sous-espèce géographique (la forme typique provient de l'Eocène supérieur de Belgique), que nous nommons *erythromya* à cause de la couleur caractéristique rouge-orange vif (virant au rouge-brique

puis au brun sur les coquilles altérées) de ses empreintes musculaires. Cette particularité de coloration permet de repérer facilement les valves de cette espèce lors des tris.

Nous rétablissons le premier nom de GALEOTTI (1837, p. 155) qui rappelle la grande ressemblance avec *Limopsis granulata* (LAMK.). GALEOTTI l'a en effet ensuite transformé en *nysti* (1837, p. 184), la formation de son premier nom lui étant parue incorrecte. Nous ne conserverons pas non plus l'émendation en *Nuculella* du nom générique, malgré la fâcheuse ressemblance du nom *Nucunella* d'ORB. avec *Nucinella* WOOD (que d'ORBIGNY appelle *Nuculina*...).

**Obs. 58 :** *Pseudamussium (Palliolium ?) bourdoti* COSSM. & PISS.

Nous ne connaissons qu'une seule valve entière de cette espèce, dont les fragments sont très fréquents. Elle porte des stries rayonnantes nettes, ce qui l'écarte du *Pseudamussium coxi* GLIBERT (= « *corneolum* WOOD » in COSSM. & PISS.). Il ne s'agit pas pour la même raison du *Lentipecten (s. s.) corneum* (SOW.), non encore signalé dans le bassin de Paris mais présent dans l'Auversien de Ducy (à très peu de distance de Baron et dans des couches d'âge peu différent).

**Obs. 59 :** *Propeamussium (Parvamussium ?) lennieri* (COSSM. & PISS.).

C'est à cette espèce du Cotentin que nous rapportons 3 très petites valves (de moins de 3 mm de diamètre), conformes à la diagnose de COSSM. & PISS. (1903, p. 18, pl. 2 fig. 3 à 6). Tous ses caractères sont semblables à ceux de l'espèce parisienne *Parvamussium squamula* (LAMK.), la seule différence consistant en l'absence de plis internes rayonnants ; du fait de cette différence, l'attribution à *Parvamussium* semble incertaine, mais les genres à intérieur des valves lisses (comme *Lentipecten* ou son sous-genre *Entoliopsis*) s'écartent encore davantage par ailleurs.

**Obs. 60 :** *Crassostrea (s. s.) extensa* (DESH.).

Il pourrait s'agir de la forme adulte de *C. cucullaris* (LAMK.), que GLIBERT & VAN DE POEL indiquent en abondance dans l'Auversien du bassin de Paris. En effet les jeunes de *C. extensa* sont identiques à la figure dans l'Iconographie de COSSM. & PISS. de *C. cucullaris* (mais non à celle de DESHAYES, qui représente un individu de forme très particulière).

**Obs. 61 :** *Monitilora (s. s.) elegans* (Defr.) nv. var. (pl. 2 fig. 27 a, b).

Cette variété de *Lucina elegans* DEFRANCE, d'assez grande taille (20 mm environ), se distingue par son plateau cardinal plus large, par le large sillon séparant la nympe du corselet en arrière du crochet, et par la position plus antérieure de ce crochet. Ces caractères rappellent d'ailleurs ceux de *Lucina sulcata* LAMK., espèce-type de *Cavilucina* FISCHER. GLIBERT & VAN DE POEL (1967, p. 39) considèrent *Monitilora* comme un sous-genre de *Cavilucina*, alors que dans le traité de MOORE, ces deux genres sont classés dans deux sous-familles distinctes (COX et al., p. N-501). L'espèce a une très grande analogie avec *Phacoides (Cavilucina) obliquus* (DEFR.), espèce citée par COSSM. & PISS. (1903, pp. 13-14, pl. 6 fig. 10-11) de l'Eocène du Cotentin, dont elle ne se distingue que par sa forme moins oblique.

**Obs. 62 :** *Felaniella (Bruetia) consors* (DESH.).

Cette espèce cuisienne, déjà signalée par les frères MORELLET à l'Auversien à Barisseuse (et à Lévigien : 1936, p. 296), est abondante à Baron, où elle reste de très petite taille.



GLIBERT & VAN DE POEL (1967, pp. 11-12) précisent les différences de cette espèce d'avec *Diplodonta subadians* (= *adians*), autre espèce cuisienne ; ils citent aussi une *Felaniella laekenensis* (GLIBERT, 1936, p. 111, fig. 46) des sables de WEMMEL, et en donnent une diagnose différentielle qui montre que l'on ne peut y rapporter les coquilles de Baron.

**Obs. 63 :** *Sportella* (s. s.) *corbulina* DESH.

Il est difficile de distinguer une nympe sur le plateau cardinal de nos échantillons ; si bien qu'il pourrait tout aussi bien s'agir d'un *Montacutidae* comme *Laubrieria*. Le galbe de la coquille, et les caractères de sa charnière, sont en effet ceux de *Laubrieria cultellus* COSSMANN (fig. in COSSM. & PISS., 1904-1906, pl. 29 fig. 90-3).

**Obs. 64 :** *Venericardia* (*Venericor*) *planicosta* LAMK.

On trouve parfois des individus de cette espèce avec leurs deux valves en connexion ; chaque valve porte de 29 à 31 côtes, ce qui correspond bien à la forme auversienne de l'espèce telle que l'ont définie GLIBERT & VAN DE POEL (1970, p. 107).

**Obs. 65 :** *Crassatella* (*Bathytormus*) *hemileia* EDW. (pl. 2 fig. 28 a, b).

L'espèce de Baron a le galbe de *C. ruellensis* GLIBERT & VAN DE POEL 1970 (= *C. sulcata* auct. non SOL.), mais son ornementation est celle de *C. grignonensis* DESH.

Elle ressemble totalement à « *C. compressa* LAMK. » (fig. in « British caenozoic Fossils », pl. 9 fig. 9, 10), que GLIBERT & VAN DE POEL (1970, p. 93) nomment *C. hemileia* EDW. in WOOD 1871 (et qui est bien différente de la véritable *C. compressa* LAMK. du bassin de Paris). Par rapport aux individus des Bracklesham Beds, ceux de Baron sont plus petits (plus grande dimension inférieure à 16 mm), et leur ornementation est plus fine et plus régulière ; l'usure rend presque invisibles les crénelles internes de leur bord palléal.

Il existe une forme proche au Bois-Gouët : *C. compressissima* DUFOUR, que COSSMANN (1905, pp. 139-140, pl. 1 fig. 14 à 18) classe dans le sous-genre *Pseuderiphyla* à cause de sa « fossette ligamentaire rétrécie ». L'espèce de Baron en diffère par ses stries beaucoup plus nombreuses et moins lamelleuses, par son galbe plus rostré, par sa charnière plus fine mais à fossette ligamentaire large (ce qui l'exclut du genre *Chattonia* MARWICK = *Pseuderiphyla* FISCHER).

**Obs. 66 :** *Chattonia* (s. s.) *trigonata* (LAMK.) var. (MORELLET & MORELLET) (pl. 2 fig. 29 a, b).

GLIBERT & VAN DE POEL (1970, pp. 89-90) distinguent plusieurs sous-espèces de *C. trigonata*, et les figurent par la suite (1971, pl. 4 et 5). La variété *keeni* CHAVAN (pl. 4 fig. 8) du Bois-Gouët n'a pas une forme aussi trigone. La variété *bartonensis* (EDW. in WOOD) (pl. 5 fig. 3), qui se rencontre dans le bassin de Paris au Marinésien (et à l'Auversien, fide MORELLET & MORELLET, 1946, p. 342), a un plateau cardinal plus large.

La forme typique (pl. 5 fig. 2) est la plus proche. Mais COSSMANN (1913, p. 87) fait remarquer que « quelques valves usées du gisement bartonien du Vendrest ont - il est vrai - une forme plus élevée et plus symétrique que *C. trigonata*, mais leur état de conservation me met hors d'état de les caractériser et de les séparer » ; et les frères MORELLET (1946, p. 341) citent à Barisseuse une variété « qui s'écarte du *trigonata* typique par sa forme plus élevée et plus symétrique ». Les assez nombreux exemplaires de Baron présentent eux aussi précisément les mêmes particularités, et il est probable qu'il y aurait lieu de créer une sous-espèce stratigraphique nouvelle pour ces fossiles auversiens. Citons par ail-

leurs GLIBERT & VAN DE POEL (1970, p. 90) : « Nous connaissons trop peu d'exemplaires des sables moyens du Bassin de Paris (Auvers, Le Fayel), pour pouvoir préciser la race à laquelle ils appartiennent ».

**Obs. 67 :** *Loxocardium sublimoides* COSSM.

Ce petit *Loxocardium* a un contour analogue à celui de *L. morleti* du Marinésien du bassin de Paris. Mais ses côtes plus fines et plus nombreuses l'en écartent, ainsi que la finesse de ses squamulations. Les coquilles de Baron sont indiscernables de l'espèce du Bois-Gouët figurée par COSSMANN (1921, p. 117, pl. 3 fig. 41, 42 ; 1905, p. 107, pl. 4 fig. 24, 25, sub nomme *Cardium sublima* d'ORB.).

**Obs. 68 :** *Callista* (s. s.) *heberti* (DESH.).

Cette espèce atteint à Baron une taille relativement grande (40 mm) ; ces grands individus ont une charnière d'aspect différent de celle des jeunes, semblable à celle de *Callista suberycinoides* (DESH.). Si bien qu'il est probable que les citations de *C. suberycinoides* à l'Auversien, par exemple à Mary et à Barisseuse par les frères MORELLET (1946, p. 340), se rapportent en fait à de grands individus de *C. heberti*.

**Obs. 69 :** *Venerella secunda insolida* KEEN.

« *Marcia solida* DESH. » non SCHROETER a été éმendé en *insolida* par KEEN. GLIBERT & VAN DE POEL (1966, p. 78) considèrent *insolida* comme une *V. secunda* remaniée ; ils attribuent par ailleurs les « *Marcia* » du bassin parisien au genre *Venerella* COSSM. 1886 (= *Mercimonia*, = *Similivenu*s).

**Obs. 70 :** *Aturia ziczac* (SOW.).

Cette espèce a déjà été signalée à l'Auversien par les frères MORELLET (1941, pp. 37-38).

**Obs. 71 :** *Belosepia* sp. (pl. 2 fig. 30 a, b).

Trois petits individus sont absolument concordants. La forme du rostre rappelle beaucoup par sa taille et sa direction celle de *Pseudosepia vera*. Il n'est pas possible qu'il s'agisse de la forme népionique de *B. blainvillei* DESH., mais nous n'avons jamais rencontré d'individu de taille intermédiaire.

**Obs. 72 :** *Vasseuria occidentalis* MUNIER-CHALMAS.

Il n'avait été trouvé jusqu'ici qu'un seul rostre de cette espèce dans le Bassin de Paris, à Ancy-en-Multien (MORELLET & MORELLET, 1939, pp. 169-170). Peut-être en a-t-il été trouvé des fragments au Fayel (MORELLET & MORELLET, 1948, p. 34). L'espèce n'est pas rare à Baron, même si les rostres sont souvent très usés. *Vasseuria occidentalis* est inconnue dans le Lutétien du Bassin de Paris, rare dans l'Eocène du Cotentin, rare aussi dans le Bassin de Nantes sauf au Bois-Gouët où elle abonde ; elle existe aussi dans les Bracklesham Beds (CURRY, 1955, pp. 111-116, fig. 3, 5, 6), ainsi que dans l'Eocène du Vicentin à Ronca.

**Obs. 73 :** cf. *Bayanotheutis* sp. (pl. 2 fig. 31 a, b).

Le genre *Bayanotheutis* (MUNIER-CHALMAS, 1871-1872), a déjà été signalé dans l'Auversien du bassin parisien (voir : MORELLET & MORELLET, 1948, p. 332 et p. 335). Il s'agit d'un *Belemnitidae* tertiaire.

L'état très défectueux des 3 morceaux de rostre récoltés ne permet pas de savoir s'il s'agit de l'espèce décrite par COSSMANN au Bois-Gouët (1919, pl. 1 fig. 7, 8 ; 1897, pl. 4 fig. 14, 15 et pl. 5 fig. 4) sous le nom de *Bayanotheutis armoricensis* COSSM.

## D. - CONCLUSIONS.

Par sa diversité et son abondance, la faune auversienne de Baron constitue un jalon de première importance pour l'étude de l'évolution des faunes marines. Sur le plan qualitatif, l'état de conservation des coquilles permet de les étudier avec précision sous leur aspect morphologique ou morphogénétique (voire structural) ; l'abondance de beaucoup d'espèces permet d'un autre côté d'appuyer l'étude de leurs caractères sur l'observation de populations. Ceci nous a permis de vérifier la validité de certaines espèces, ou de séparer certaines formes après avoir constaté la stabilité de leurs caractères.

Quantitativement, la liste présentée, quoique limitée aux fossiles d'une couche déposée en un temps probablement très court (avec une grande vitesse de sédimentation), est parmi les plus variées jamais publiées de quelque niveau géologique que ce soit. Elle comprend en effet plus de 200 espèces de *Bivalvia*, et plus de 500 de *Gastropoda* ; il est incontestable qu'elle représente un mélange d'espèces ayant vécu à différents endroits (comme l'attestent les exigences écologiques très diverses des formes récoltées), et aussi en des temps différents (fréquence des espèces remaniées).

Nous n'avons pas tenté, sauf dans les cas les plus évidents, de définir celles des espèces qui se sont trouvées enfouies à Baron après avoir été reprises de dépôts lutétiens. Si un grand nombre de coquilles ont été concentrées là après transport, ce transport n'a pas été nécessairement plus long pour les coquilles remaniées de formations géologiques antérieures que pour celles véritablement auversiennes ; et l'on ne saurait déduire d'un état d'usure l'âge réel des différents éléments de la faune. Les seuls cas où une réponse peut être apportée se rapportent aux coquilles ayant conservé une partie de leur gangue calcaire. De plus il existe des cas très nets où les représentants d'une même espèce ont pour partie vécu sur place puisqu'on les retrouve en position de vie, et pour partie été remaniés (exemple : *Venericardia planicosta*).

La lecture des remarques paléontologiques fait apparaître les affinités de la faune de Baron avec les faunes de l'Eocène du Cotentin et de la Loire-Atlantique. Il est bien difficile d'attribuer aux Mollusques tertiaires une valeur stratigraphique, aussi ne retiendrons nous que quelques indications. Au niveau de l'ensemble de la faune, un tiers exactement des espèces de Baron se retrouvent dans les faunes « biarriziennes » du Bois-Gouët et du Cotentin ; encore se chiffre est-il nettement sous-estimé, du fait de l'existence de nombreuses espèces vicariantes, qui ne se distinguent que par leurs noms différents dans le bassin de Paris et dans les bassins de l'Ouest de la France. Au niveau des espèces considérées individuellement, l'existence du Céphalopode *Vasseuria occidentalis* est à remarquer particulièrement ; il s'agit en effet d'une espèce inconnue dans le Lutétien parisien, alors qu'elle abonde au Bois-Gouët ; à Baron, où elle n'est pas rare, son état d'usure constant fait penser à un apport allochtone ; dans ce cas peut-elle provenir d'aussi loin que les bassins de l'Ouest, où est-elle le témoin de l'érosion de couches « biarriziennes » à faciès franchement marin ayant existé dans le bassin de Paris ?

Il est d'autre part indéniable que la plupart des espèces remaniées proviennent d'anciennes formations situées au Nord-Ouest de Baron, en particulier de la périphérie de la terminaison de l'anticlinal du Bray. L'abondance à Baron de l'espèce thanétienne *Cucullaea crassatina*, si bien représentée dans la région de Beauvais ou de Noailles, ou l'existence de *Barbatia punctifera*, espèce typique du Lutétien de la région de Fercourt, en constituent des exemples que l'on pourrait multiplier.

En ce qui concerne les espèces purement auversiennes, on peut constater le mélange de formes ayant vécu en des lieux et des profondeurs différents. La relative abondance d'espèces de grande taille, généralement usées et fragmentées, atteste un apport de coquilles ayant vécu à une certaine profondeur. La très grande supériorité en nombre des coquilles de l'épifaune sur celles de l'endofaune, corollaire de l'abondance des Gastéropodes, permet de conclure, en présence d'un substrat sableux, à un milieu de vie non très agité ; les espèces littorales n'ont d'ailleurs qu'un faible pourcentage de présence. Comme par ailleurs la sédimentologie du dépôt implique un milieu turbulent de haute énergie, il faut admettre que l'on n'observe à Baron qu'un rassemblement post-mortem de coquilles diverses, et qu'il serait difficile d'en tirer des conclusions paléocéologiques cohérentes. De plus la rareté prononcée des espèces de petite taille nous prive de nombreux renseignements sur le milieu de vie, comme par exemple la présence éventuelle d'herbiers à proximité.

Il s'agit là d'ailleurs d'un fait général concernant les dépôts fossilifères « à faciès charrié » de l'Auversien. La faune de Baron est qualitativement comparable à celle des autres gisements présentant ce faciès, comme Auvers-sur-Oise et surtout Lévignen, Vendrest, Mary ou Caumont ; les différences quantitatives, tant en nombre d'espèces qu'en nombre d'individus, semblent seules intervenir pour différencier ces gisements entre eux, mais il faudrait pouvoir se référer à des « volumes de fouille » comparables, ce qui n'est pas possible. Par contre, ces gisements diffèrent tous nettement d'autres localités fossilifères auversiennes, d'âge peut-être un peu plus ancien, comme le Fayel, Valmondois, Ronquerolles ou Barisseuse, où le sédiment, souvent plus fin, renferme une abondance relative beaucoup plus grande de fossiles de très petite taille, et où la quasi-totalité des fossiles sont d'origine autochtone.

Ainsi la très grande richesse du gisement de Baron sur le plan paléontologique strict ne s'avère-t-elle pas favorable, en ce qui concerne du moins les Mollusques, aux interprétations stratigraphiques ou paléocéologiques. La faune de Baron constitue surtout une référence extrêmement intéressante, grâce à la diversité et l'abondance de ses représentants.

Nous signalons dans cette étude 32 espèces nouvelles pour la bassin de Paris (plus 3 dont on n'y connaissait qu'un unique exemplaire : elles sont signalées ci-dessous entre parenthèses) :

- Espèces de l'Eocène du bassin de Nantes : *Scutus crassiradiatus*, *Patella bourdoti*, *Potamides armoricus*, (*Cymenorytis rissoides occidentalis*), (*Persicula dautzenbergi*), *Unitas costulata* var., *Arcomylus armoricus*, *Pseudamussium bourdoti*, *Propeamussium lennieri*, *Loxocardium sublimoides*, (*Vasseuria occidentalis*).

- Espèces de l'Eocène du Cotentin : *Diodora brasili*, *Colonia flammulata*, *Benoistia muricoides* var., *Trivia intuscrenata*, *Pseudoneptunea dumasi*, *Clavilithes scalaris maximoides*, *Clavilithes hexacolpus*, *Unitas submitroides*.

- Espèces de l'Eocène anglais : *Eocypraea boadicea*, *Sphaerocypraea bowerbankii*, *Ficus nexilis*, *Typhis parisienensis*, *Metula juncea curryi*, *Conorbis alatus*, *Crassatella hemileia*.

- Espèces du Lattorfien : *Naquetia falsiornata*, *Euthriofus regularis koeneni*.

- Espèces non connues ailleurs : aux six espèces décrites par LE RENARD (1980), (*Turboella ponderi*, *Liometaxia laevigata*, *Calyptroterita dolinorum*, *Anisocycla auversiana*, *Anomalomya sphaerica*, *Gougerotia orthodonta*) s'ajoute un *Tympanotonos* mis en nomenclature ouverte dans l'attente de récoltes d'exemplaires meilleurs.

## BIBLIOGRAPHIE

- BEU A. G. (1965) - Lower pleistocene Mollusca from Devil's Elbow, Hawke's Bay. *Trans. r. Soc. New Zeal., Geol.*, 3 (9), pp. 139-149.
- BOUSSAC A. (1912) - Essai sur l'évolution des *Cérithidés* dans le Mésonummulitique du Bassin de Paris. *Ann. Hébert.*, Paris, 6.
- British caenozoic Fossils (Tertiary and Quaternary) - London (B.M.N.H.), 1968 (3<sup>e</sup> édition), pp. 1-121, 30 pl.
- CHEDEVILLE J. (1901) - Guide géologique du Fayel (Oise). *Feuilles jeunes Naturalistes*, 4 (370), pp. 233-241.
- COSSMANN M. (1883) - Observations au sujet de quelques espèces déjà décrites dans l'Eocène du Bassin de Paris. *J. Conchyl.*, pp. 18-22, pl. 7.
- COSSMANN M. (1886-1913) - Catalogue Illustré des Coquilles fossiles de l'Eocène des Environs de Paris.  
- (1888) - 3<sup>e</sup> Fascicule. *Ann. Soc. r. Malac. Belg.*, 23 pp. 3-324, pl. 1-12.  
- (1889) - 4<sup>e</sup> Fascicule. *Id.*, 24, pp. 7-385, pl. 1-12.  
- (1892) - 5<sup>e</sup> Fascicule et Supplément. *Id.*, 26, 1891 (1892), pp. 7-167, pl. 1-3.  
- (1902 b) - Appendice n° 3. *Id.*, 36, 1901 (1902), pp. 9-106, pl. 1-6.  
- (1907) - Appendice n° 4. *Ann. Soc. r. Zool. Malac. Belg.*, 41, 1906 (1907), pp. 182-286 (sép. pp. 1-105), pl. 5-10.  
- (1913) - Appendice n° 5. *Id.*, 49, pp. 19-238 (sép. pp. 1-224), pl. 1-8, text. - fig. 1-154.
- COSSMANN M. (1895-1921) - Mollusques éocéniques de la Loire-Inférieure.  
- (1895) - Tome I, fasc. 1. *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest France*, 5 (4), pp. 159-197 (sép. pp. 3-41), pl. 5-7.  
- (1897) - Rome I, fasc. 2. *Id.*, 6 (4), 1896 (1897), pp. 180-246, pl. 4-9.  
- (1898) - Tome I, fasc. 3. *Id.*, 7 (4), 1897 (1898), pp. 297-358, pl. 5-11 ; et 8 (1), pp. 1-55, pl. 1-3.  
- (1902 a) - Tome 2, fasc. 2. *Id.*, 2<sup>e</sup> série, 2 (1), pp. 5-159, pl. 1-12.  
- (1905) - Tome 3, fasc. 1. *Id.*, 2<sup>e</sup> série, 4 (3, 4), 1904 (1905), pp. 147-213, pl. 1-8.  
- (1919) - Supplément. *Id.*, 3<sup>e</sup> série, 5, 1915-1919, pp. 53-138, pl. 1 et 4.
- COSSMANN M., PISSARRO G. (1900-1905) - Faune éocénique du Cotentin.  
- (1901) - 2<sup>e</sup> article. *Bull. Soc. géol. Normandie*, 20, 1900 (1901), pp. 11-90, pl. 7-15.  
- (1902) - 3<sup>e</sup> article. *Id.*, 21, 1901 (1902), pp. 27-181, pl. 16-32.  
- (1903) - 4<sup>e</sup> article. *Id.*, 22, 1902 (1903), pp. 13-38, pl. 1-5.  
- (1905) - 6<sup>e</sup> article. *Id.*, 24, 1904 (1905), pp. 16-86, pl. 11-19.
- COSSMANN M., PISSARRO G. (1904-1906) - Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. Tome I : Pélécypodes. Paris, pl. 1-45.
- COSSMANN M., PISSARRO G. (1910-1913) - Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocène des environs de Paris. Tome II : Scaphopodes, Gastropodes, Céphalopodes, Brachiopodes et Suppléments. Paris, pl. 1-65.
- COX L. R. et al. (1969) - Treatise on Invertebrate Paleontology, by R. C. MOORE. Part N Vol. 1 : Mollusca 6 (Bivalvia). Lawrence (Univ. Kansas Press, et Geol. Soc. Amer.), pp. I-XXXVIII et N 1-N 489, fig. 1-103, A 1-A 10, B 1-B 5, C 1-C 107, D 1-D 76.
- CURRY D. (1955) - The occurrence of the dibranchiate Cephalopoda *Vasseuria* and *Belosepiella* in the english Eocene, with notes on their structure. *Proc. Malac. Soc. London*, 31, pp. 111-122, 1 pl.
- DESHAYES G. P. (1824-1837) - Description des coquilles fossiles des environs de Paris. Tome II : Mollusques. Paris, 814 p. + Atlas 101 pl.
- DESHAYES G. P. (1864-1865) - Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris. Tome III. Paris (Baillière), pp. 1-670, + Atlas II, pl. 63-107.
- DUCASSE O., LABRACHERIE M., MAGNE A., VERGNEAU-SAUBADE A.-M. (1973) - Le gisement stampien de Bruges (Gironde). *Bull. Inst. Géol. Bassin Aquitaine*, 14, pp. 111-116.
- EDWARDS F. E. (1854) - Monograph of the eocene Cephalopods and Univalves. *Monography Palaeontographical Soc.*, 3 (1), pp. 1-361, pl. 1-34.
- FINLAY H. J. (1927) - A further commentary on New-Zealand molluscan Systematics. *Trans. New Zeal. Inst.*, (57), pp. 320-485, pl. 18-23.
- GLIBERT M. (1960-1963) - Les... fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (sans figures).  
- (1960 a) - Volutacea. *Mém. Inst. r. Sc. nat. Belg.*, 2<sup>e</sup> série, fasc. 61, pp. 1-109.  
- (1960 b) - Conacea. *Id.*, fasc. 64, pp. 1-132.  
- (1962 a) - Archaeogastropoda. *Id.*, fasc. 68, pp. 1-131.  
- (1962 b) - Mesogastropoda. Première partie : *Cyclophoridae* à *Stiliferidae* (inclus). *Id.*, fasc. 69, pp. 1-305.  
- (1962 c) - Euthyneura et Pulmonata. *Id.*, fasc. 70, pp. 1-140.  
- (1963 a) - Mesogastropoda. Deuxième partie : *Fossaridae* à *Ficidae* (inclus). *Id.*, fasc. 73, pp. 1-154.  
- (1963 b) - Muricacea et Buccinacea. *Id.*, fasc. 74, pp. 1-179.
- GLIBERT M., VAN DE POEL L. (1965-1970) - Les Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (sans figures).  
- (1965 a) - I : Palaeotaxodontida et Eutaxodontida. *Mém. Instr. r. Sci. nat. Belg.*, 2<sup>e</sup> série, fasc. 77, pp. 1-112.  
- (1965 b) - II : Pteronchida, Colloconchida et Isofilibranchida. *Id.*, fasc. 78, pp. 1-105.



- (1966 a) - III : Heteroconchia, 1<sup>re</sup> partie, *Laternulidae* à *Chamidae*. *Id.*, fasc. 81, pp. 1-82.
- (1966 b) - IV : Heteroconchia, 2<sup>e</sup> partie, *Corbiculidae* à *Petricolidae*. *Id.*, fasc. 82, pp. 1-108.
- (1967) - V : Oligodontina, 1<sup>re</sup> partie : Lucinacea, Cyamiacea, Leptonacea, Dreissenacea, Tellinacea. *Id.*, fasc. 83, pp. 1-152.
- (1970) - VI : Oligodontina, 2<sup>e</sup> partie, Astartedontina et Septibranchida. *Id.*, fasc. 84, pp. 1-185.
- GLIBERT M., VAN DE POEL L. (1971) - Mollusques cénozoïques nouveaux ou mal connus (Avec 12 planches hors-texte) (Annexe au catalogue des Gastropoda et Bivalvia fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique). *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.*, 47 (17), pp. 1-17, pl. 1-12.
- GOUGEROT L. (1967) - Clefs de détermination des petites espèces de Gastéropodes de l'Eocène du Bassin de Paris. I : le genre *Tinostoma*. *Cah. Natural., bull. Nat. paris.*, n. s., 23 (2), pp. 39-44, 12 fig.
- GOUGEROT L. (1968) - Quelques espèces nouvelles de Mollusques de l'Eocène du Bassin de Paris. *Mém. B.R.G.M.* n° 58 « Colloque sur l'Eocène », pp. 221-243, 14 fig.
- GOUGEROT L. (1976) - Révision de la famille des *Caecidae* (Gastropoda) dans l'Eocène du Bassin de Paris. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 12 (4), 1975 (1976), pp. 31-46, 11 fig.
- GOUGEROT L., BRAILLON J. (1968) - Contribution à l'étude de la faune de Gastéropodes des sables auversiens de Barisseuse (Oise). I : Liste des espèces de Gastéropodes recueillies à Barisseuse. II : Observations et discussions paléontologiques. *Mém. B.R.G.M.* n° 58 « Colloque sur l'Eocène », pp. 175-207, 1 pl. h.-t.
- GOUGEROT L., LE RENARD J. (1977) - Clefs de détermination des petites espèces de Gastéropodes de l'Eocène du Bassin de Paris. VIII : Le genre *Graphis*. *Cah. Natural., Bull. Nat. par.*, n. s., 30, 1974 (1977), pp. 37-47, fig. 1-10.
- GOUGEROT L., LE RENARD J. (1978) - Nouvelles espèces de petits Gastéropodes marins de l'Eocène des bassins de Paris, de Nantes et du Cotentin. *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, 14 (4), 1977 (1978), pp. 3-29, 3 pl. h.-t.
- GREGORIO A. DE (1880) - Fauna di S. Giovanni Ilarione (Parisiense). Monografia. Parte I a : Cefalopodi e Gastropodi. Fasc. I. Palermo (Montaina), pp. 1-106, pl. 1-9.
- JUNG P. (1974) - A revision of the family *Seraphsidae* (Gastropoda : Strombacea). *Palaeontographica Amer.*, 8 (47), pp. 1-72, 16 pl. + 28 fig.
- KEEN A. M. (1971) - Sea Shells of Tropical West America. Stanford (Stanford Univ. Press), (2<sup>e</sup> édit.), pp. 1-1064.
- KNIGHT J. B. et al. (1964) - Treatise on Invertebrate Paleontology. Part I : Mollusca 1. - Lawrence (Univ. Kansas Press), 1960 (réimp. 1964), pp. i-xxiii et I 1-1351, 216 fig.
- KOENEN A. VON (1889) - Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. Lieferung I : *Strombidae*, *Muricidae*, *Buccinidae*. *Abh. geol. Specialkarte Prussen und Thüringischen St.*, 10 (1), pp. 1-275, pl. 1-23.
- LE RENARD J. (1980) - Nouvelles espèces de Gastéropodes de l'Auvergien "à faciès charrié" de la carrière de Baron (Oise). *Bull. Inf. Géol. Bass. Paris*, vol. 16 n° 4, pp. 17-25, 6 fig.
- MAGNE A. (1940) - Sur quelques espèces intéressantes ou nouvelles provenant du calcaire de la Souys. *P. V. Soc. Linn. Bordeaux*, 91, pp. 28-36.
- MEUNIER S., LAMBERT J. (1880) - Recherches stratigraphiques et paléontologiques sur les sables marins de Pierrefitte près d'Etampes. *Niles Arch. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, 2<sup>e</sup> série, 3, pl. 13-14.
- MORELLET L., MORELLET J. (1932) - Faune des sables à *Nummulites variolarius* de Caumont (Seine-et-Marne). *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, 2<sup>e</sup> série, 4 (4), pp. 446-455.
- MORELLET L., MORELLET J. (1936) - Faune des sables à *Nummulites variolarius* de Lévignen (Oise). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2<sup>e</sup> série, 8 (3), pp. 292-310.
- MORELLET L., MORELLET J. (1937) - Contribution à l'étude de la faune bartonienne du Bassin de Paris. II. C. R. Som. Soc. géol. Fr., pp. 157-158.
- MORELLET L., MORELLET J. (1939) - Découverte de *Vasseuria occidentalis* Mun.-Chalm. (Céphalopode), dans le Bartonien inférieur du Bassin de Paris. C. R. Som. Soc. géol. Fr., (9), pp. 169-170.
- MORELLET L., MORELLET J. (1941) - Présence du genre *Aturia* dans l'Auvergien du bassin de Paris. C. R. Som. Soc. géol. Fr., pp. 37-38.
- MORELLET L., MORELLET J. (1945) - Nouvelle contribution à l'étude de la faune des sables à *Nummulites variolarius* d'Auvers-sur-Oise, de Caumont et de Lévignen (Bartonien). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2<sup>e</sup> série, 17 (5), pp. 453-460.
- MORELLET L., MORELLET J. (1946) - Faune des sables à *Nummulites variolarius* de Barisseuse, près de Saint-Vast-lès-Mello (Oise), et remarques paléontologiques. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 5<sup>e</sup> série, 15, 1945 (1946), pp. 337-356.
- MORELLET L., MORELLET J. (1948) - Le Bartonien du Bassin de Paris. *Mém. Carte géol. Fr.*, 1948, pp. 1-437.
- MUNIER-CHALMAS (1871-1872) - « Sur les nouveaux genres *Bayanotheutis* et *Belopterina* ». *Bull. Soc. géol. Fr.*, 2<sup>e</sup> série, 29, pp. 530-531.
- PEZANT A. (1908) - Mollusques fossiles de Monneville (Oise). *Feuille jeunes Naturalistes*, 4<sup>e</sup> série (451-455), sép. pp. 1-27, 2 pl.
- SCHILDER M. (1924) - Systematic Index of the *Cypraeidae*. *Arch. Naturgesch.*, 90 A (4).
- SCHILDER M., SCHILDER F. A. (1971) - A catalogue of living and Fossil cowries. Taxonomy and bibliography of Triviacea and Cypraeacea (Gastropoda, Prosobranchia). *Inst. t. Sci. nat. Belg.*, Mém., 2, (85), 1971, pp. 1-246.
- VASSEUR G. (1880-1917) - Eocène de Bretagne. Faune de Bois-Gouët. Atlas paléontologique. Toulouse (Quinsac), 1880, 19 pl. ; et Paris (Hermann), 1917, Préface et légendes par M. COSSMANN.
- VINCENT E. (1922) - Observations sur le genre *Nuculella* d'ORB. *Ann. Soc. r. Zool. Malacol. Belg.*, 52, 1921 (1922), pp. 104-113, fig. 1-5.
- WRIGLEY A. G. (1927) - Notes on english eocene Mollusca, with description of new species. II : The *Fusinidae*. *Proc. Malac. Soc. London*, 17, pp. 216-249, pl. 33-35.

# REMARQUES STRATIGRAPHIQUES ET PALÉOÉCOLOGIQUES SUR L'AUVERSIEN A « FACIÈS CHARRIÉ » DE BARON (Oise)

par Cyrille et Luc DOLIN \*

Lors d'une fouille fine (avec méthode archéologique d'enregistrement) que nous avons effectuée en août 1979, nous avons constaté un certain nombre de phénomènes, souvent synsédimentaires, touchant tout ou partie de la succession « auversienne » et que nous communiquons pour servir de support à nos remarques proprement paléontologiques.

La formation étudiée est essentiellement composée de dépôts arénacés, ne facilitant pas l'observation (voir DOLIN, DOLIN, LE RENARD, partie D).

Néanmoins, nous avons pu dégager un certain nombre de constantes, qui nous permettent dans un premier temps de dresser la stratigraphie, complétant et précisant la coupe de la base présentée par R. WYNS (fig. 14).

Les failles sont nombreuses, légèrement obliques, avec des décrochements de lits, de 5 à 15 cm, s'abaissant de l'Est vers l'Ouest, donc orientées approximativement N-S. Certaines semblent consécutives à l'installation de la seconde couche à galets que nous avons observée. En effet les sables légèrement argileux qui lui succèdent, font occlusion, amenant un dédoublement de celle-ci. Conséquemment, cette couche est fortement appauvrie : il n'y subsiste que les éléments hydrodynamiquement stables (Bivalves épais, grosses coquilles, galets) (fig. 15).

Il convient de distinguer plusieurs épisodes de type « faciès littoraux détritiques grossiers » (POMEROL, 1965, p. 181), à la sablière Heudebert (fig. 16).

Les deux principaux, observés à la base, s'installent en discordance, sur des niveaux peu fossilifères, dans lesquels ils impriment (?) de larges ondulations (nous avons constaté des amplitudes de 30-35 cm). Ces couches sont formées d'une alternance de passées centimétriques de sables fins blancs et de sables coquilliers. La « couche à galets » est formée de l'accumulation des éléments les plus denses au pied d'un talus qui devait à l'origine avoir une cinquantaine de centimètres.

Concernant les galets, au vu des résultats de l'étude réalisée sur nos prélèvements, il semble qu'il n'y ait pas de contradiction notable avec les conclusions de L. et J. MORELLET, 1948, pp. 128-130.

Il est important de signaler que quelques galets mous ont été servis et nous ont livré des restes de vertébrés (quelques os longs et une mandibule de *Pachynolophus prevosti* GERVAIS).

Le dégagement minutieux ainsi que l'examen de la disposition de la faune, ne nous ont guère fourni d'enseignements, si ce n'est que les *Campanilopa*, *Tibia*, *Turritella*, *Clavilithes*, qui forment le groupe des grands Mollusques allongés, sont amassés, sans sens préférentiel, parallèlement à la plage N O-S E. Ils n'ont pas été trainés, mais dressés. Il apparaît que nous nous trouvons, en l'absence de vie in situ, devant une symmegie classique. (BABIN et GLEMAREC, 1971, p. 114).

Il n'en demeure pas moins qu'une partie de la faune provient d'un lieu pas très éloigné ; nous y font penser, dans un milieu destructeur à l'extrême, une association de Mollusques, dont l'état de conservation satisfaisant (tégument chitineux par exemple), et la fréquence, semblent indiquer que parallèlement à une riche communauté fossile, et à partir de ses éléments qui tapissaient le fond, s'est développée une faunule quasi autochtone comprenant : *Natica* (ss) *specialis*, *Sycostoma* *bulbiforme*, *Strepsidura* (ss) *turgida*, *Ancilla* (*Ancillus*) *buccinoides*, *Athleta* (*Volutospina*) *depauperatus*, *Athleta* (*Neoathleta*) *labrellus*, *Athleta* (*Neoathleta*) *mutatus*, *Scaphander* (?) *brongniarti*, *Philine* (*Megistostoma*) *expansa*, *Barbatia* (ss) *barbatula edwardsi*, *Barbatia* (ss) *auversiensis*, *Glycymeris* *pulvinata*, *Musculus* (*Gregariella*) *piethi*, *Musculus* (*Planimodiola*) *arenularius*, *Lithophaga* *hemirhabdota*, *Botula* *cordata*, *Botula* *papyracea*, *Crassostrea* (ss) *extensa*, *Venericardia* (*Venericor*) *planicosta*, *Mactra* (*Austromactra*) *compressa* - *contortula*, *Gari* (*Garum*) *rudis*, *Trapezium* (*Neotrapezium*) *midolinum*, *Trapezium* (*Neotrapezium*) *sili-culum*, *Trapezium* (*Coralliophaga*) *elegans*, *Meroena* *trig-nula*, *Gastrochaena* (ss) *ampullaria*, *Gastrochaena* (ss) *provi-gnyi*, *Gastrochaena* (*Splengeria*) *splengeri*, *Martesia* (ss) *aperta*, *Aspidopholas* *scutata*, *Teredo* *cincta*.

Les *Athleta* sont selon nous les plus grands Gastéropodes composant la dite faune. Leur croissance est souvent perturbée par de jeunes huîtres emprisonnées à la suture des tours, et le vernis qui recouvre la face ventrale emprisonne couramment des grains de sable ou de fins dépôts argileux.

\* C. O. Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires - Univ. Paris VI, 4, place Jussieu - 75230 Paris cedex 05.



# Formation du Guépelle

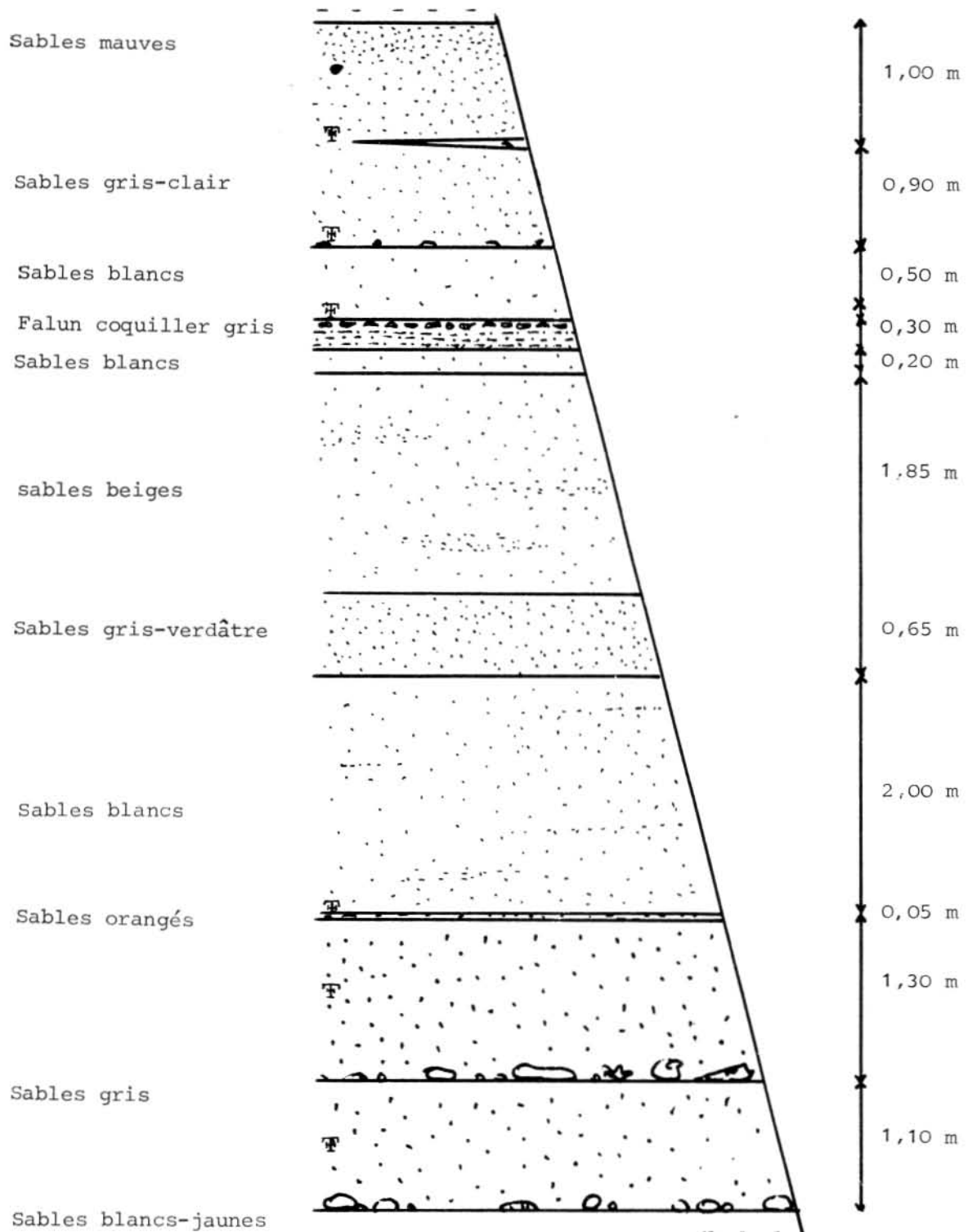


Fig. 14. - Carrière Heudebert à Baron : coupe des sables de l'horizon d'Auvers.

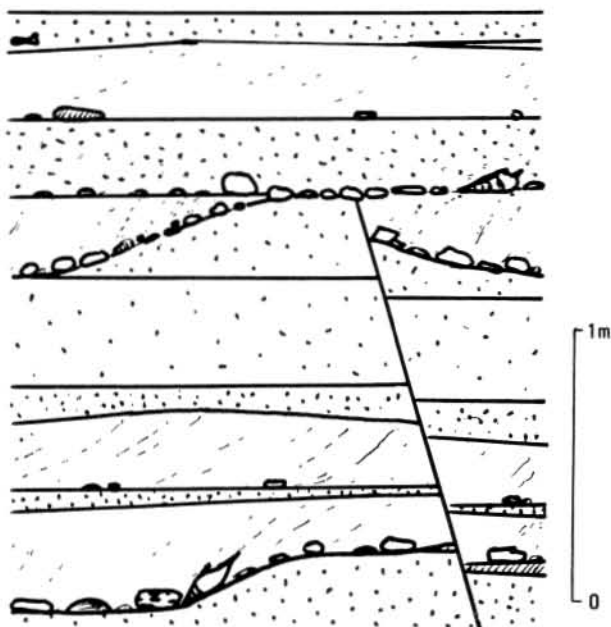


Fig. 15. - Carrière Heudebert à Baron : coupe synthétique des niveaux de base de l'horizon d'Auvers.

Enfin, un échantillon a subi une cassure de la moitié du dernier tour qui ne fut pas mortelle, comme le prouve le cal important, venu colmater l'encoche jusqu'au labre. D'autres échantillons montrent des cicatrices analogues. L'action de Crustacés ou de Céphalopodes est à écarter, ne voyant pas ce qui les aurait fait renoncer à leur proie. Nous ne voyons là qu'une adaptation spécifique à un faciès dont les phases les plus violentes ont projeté et brisé le test de ces animaux contre un obstacle.

Nous croyons d'autre part utile de mentionner les observations suivantes, sans en tirer de conclusions hâtives :

- Galets divers et gros mollusques sont assez souvent tapissés de Bryozoaires (leur fragilité et les problèmes de conservation qu'ils posent, explique le faible nombre d'échantillons transmis pour étude) ou, accueillent des naissains d'huîtres. Les jeunes, dont les deux valves sont maintenues ensemble par des individus parvenus à un stade de développement plus

avancé, et des attaques de *Cliona* sur la moitié supérieure (non ensablée) des *Campanilopa*, nous ont laissé penser un temps qu'il n'y avait pas eu transport. En fait, peut-être fut-il faible, mais il a eu lieu : ces grosses coquilles ont été roulées, et ne furent « attaquées » qu'après stabilisation ; les galeries n'ont fait qu'alléger le test et abaisser le centre de gravité. Ce qui explique qu'après avoir été déplacées, peut-être plusieurs fois, elles aient toujours repris cette position. C'est la seule explication que nous ayons trouvée pour justifier de la perte systématique des valves libres d'*Ostrea*, *Chama*, *Spondylus*.

- Ainsi apparaît-il prématuré de tirer les conclusions de L. et J. MORELLET, 1948, pp. 40-41, sur la bathymétrie, au vu de quelques coquilles « géantes », ayant subi une érosion mécanique et biologique importante. Comme les polypiers, elles procèdent plus du galet que de la faune, et à ce titre peuvent nous apprendre davantage sur les origines sédimentologiques du dépôt que sur ses conditions biologiques.

- Il en va tout autrement des orifices ménagés dans les différents supports par les lithophages ; l'un d'entre nous a ainsi pu constater :

- Les échantillons trouvés dans leurs loges, non érodées, sont tous de petite taille, quelle que soit l'espèce. Ils prolongent parfois des trous plus grands, aux abords émoussés, dont il n'y a plus trace d'occupant, si ce n'est de jeunes *Arca*, dont la croissance est limitée par la taille de l'alvéole et dont la forme conditionne celle de *Bivalvia*. (C'est ce qui nous fait douter de la validité de certaines espèces, exemple : *Barbatia* (s.s.) *cylindracea*).

- Quelques loges abritent cinq ou six générations, parfois d'espèces différentes, ce qui indiquerait une suite d'ensablements rapides.

- Enfin, fait important, ces attaques se développent autant dans le test des gros fossiles, que dans les autres coquilles qu'ils contiennent ; d'où la nécessité de dissocier certains *Campanilopa* vides, recouverts d'huîtres, ou dont le dernier tour protège parfois un polypier, recueillis dans les lits succédant à la couche à galets, de ceux, pleins, que l'on trouve couramment dans celle-ci.

Nos comptages devraient nous en apprendre davantage sur l'association évoquée, et sur celle liée à l'apparition de multiples Coralliaires. Nous regrettons de ne pouvoir faire figurer ici le résultat de ce travail de « longue haleine » (BABIN et GLEMAREC, 1971, p. 117).

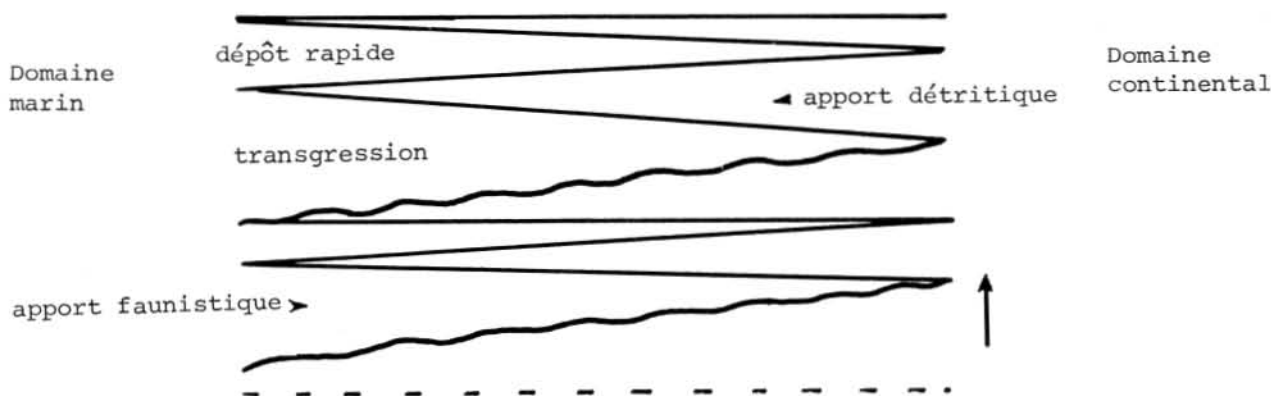


Fig. 16. - Carrière Heudebert à Baron : schéma explicatif des modalités de sédimentation dans les niveaux représentés sur la fig. 15.

On peut légitimement s'interroger sur les raisons qui font que les remarques précédemment développées, ne touchent essentiellement qu'un seul niveau fossilifère. Cela est dû, d'une part aux difficultés matérielles que revêtait une fouille des dépôts situés plus haut sur le front (rarement visibles ou peu de temps, dangereux), et d'autre part, à la richesse du banc considéré.

Il faut cependant noter que toute la série nous a livré à peu près la même faune, avec des espèces caractéristiques comme *Tibia* (*Amplogladius*) *athleta*, *Bernaya bartonensis*, *Eotrivia faracii* n. subsp., *Pterynotus tricarinatus tricuspidatus*, *Metula* (*Daphnobela*) *junceae* n. subsp., *Unitas submitroides*... récoltées jusque dans une couche brun-verdâtre, argileuse, à nombreux Cérithes, située 5 à 6 mètres au-dessus de la couche à « *Nummulites variolarius* » des anciens auteurs.

## BIBLIOGRAPHIE

- BABIN C. & GLEMAREC M. (1971) - Ecologie et paléocologie des Bivalves marins des sédiments meubles. *Haliotis*, Vol. 1, fasc. 2, p. 105-125.
- MORELLET L. & J. (1948) - Le Bartonien du Bassin de Paris. *Mém. Expl. Carte Géol. dét. France*, p. 1-437.

- POMEROL Ch. (1965) - Les sables de l'Eocène supérieur (étages Lédien et Bartonien) des Bassins de Paris et de Bruxelles. Thèse, 1961. *Mém. Expl. Carte Géol. dét. France*.

# MALACOFAUNE ET PALÉOENVIRONNEMENTS DANS LES SABLES DU GUÉPELLE, LES SABLES A BATILLARIA BOUEI, LE CALCAIRE DE JAIGNES, LA FORMATION D'ERMENONVILLE ET LES SABLES DE BEAUCHAMP A BARON (Oise)

par Michel PERREAU \*

## I. - FORMATION DU GUÉPELLE OU SABLES A BAYANIA LACTEA.

D'un point de vue général, cette formation, souvent indissociable de celle d'Auvers dans les régions situées à l'Ouest du Guépelle, représente en fait la partie supérieure de l'horizon d'Auvers (faciès à galets et fossiles remaniés). Caractérisé par un appauvrissement important de la faune dans laquelle l'espèce *Bayania lactea* devient prépondérante - d'où le nom de Sable à *B. Lactea* donné aussi à cette formation - ce niveau s'individualise progressivement vers l'Est et se prolonge jusque dans la vallée de la Marne par la vallée de la Théroutanne et la basse vallée de l'Ourcq.

Localement plus ou moins grésifié, notamment dans la région du Guépelle (Marly-la-Ville, Villeron, ...), il est ici entièrement sableux et renferme une malacofaune considérablement réduite par rapport à l'horizon sous-jacent avec, en particulier, la quasi disparition des grandes espèces qui ne figurent plus que très localement accumulées en petites lentilles.

Les coquilles y sont bien conservées et les traces d'usure faibles ou nulles ; nombreux sont les Lamellibranches ayant encore les deux valves en connexion. Beaucoup d'espèces possèdent des tests relativement épais et leur croissance semble s'être réalisée dans de bonnes conditions en milieu peu profond, convenablement drainé et assez riche en matière organique.

La phase de dépôt de cette formation correspond manifestement à une période calme après l'épisode transgressif, mouvementé, brutal du « faciès d'Auvers ». La rareté des galets, l'absence de véritables espèces saxicoles ou épilithiques, la présence de genres comme *Perna*, *Pinna* suggèrent une sédimentation originelle de type sableux à sablo-vaseux.

Ensuite puis stabilisation des eaux, diminution de la profondeur, réduction des échanges avec la haute mer se traduisent de façon normale par la régression du nombre des espèces et la dominance très nette de quelques-unes. Parmi ces

dernières (voir liste ci-après) figurent celles écologiquement peu spécialisées et à développement rapide. Remarquons qu'ici les espèces les mieux représentées ne durent pas ou très peu se trouver en compétition alimentaire, cela expliquerait facilement leur dominance (M. PERREAU, 1978). Par ailleurs, l'importante quantité de prédateurs implique la présence d'une endofaune abondante, bien entendu non conservée, telle que vers et autres petits animaux endopsammiques ne possédant pas de parties dures fossilisables mais constituant l'essentiel de la nourriture de la plupart des Gastéropodes carnivores de ce niveau.

On y rencontre principalement :

### Lamellibranches :

<i>Clavagella coronata</i> DSH	+
<i>Solen gracilis</i> SOW	+
<i>Corbula gallica</i> LMK	+++
<i>Meretrix laevigata</i> (LMK)	+++
<i>Meretrix nitidula</i> (LMK)	++
<i>Meretrix distans</i> (DSH)	+
<i>Meretrix elegans</i> (LMK)	++++
<i>Cardium obliquum</i> (LMK)	+++
<i>Phacoides gibbosulus</i> (LMK)	++
<i>Divaricella ermenonvillensis</i> (d'ORB.)	++
<i>Cardita sulcata</i> SOL	+++
<i>Cardita propinqua</i> (DSH)	+
<i>Nucula cossmanni</i> E. VINC.	+
<i>Arca appendiculata</i> (SOW)	++
<i>Pinna margaritacea</i> LMK	+
<i>Perna lamarcki</i> DSH	+
<i>Ostrea cubitus</i> DSH	++
<i>Trinacria media</i> DSH	+

+ relativement rare  
++ peu abondant  
+++ abondant  
++++ très abondant

#### Gastéropodes :

<i>Scutum elongatum</i> LMK	+
<i>Calliostoma moniliferum</i> LMK	+ (?)
<i>Collonia callifera</i> DESH	++
<i>Collonia deffecta</i> PEZANT	++
<i>Pyramidella inaspecta</i> DSH	+
<i>Natica noae</i> d'ORB.	++
<i>Natica epiglottinoides</i> DSH	+++
<i>Xenophora cumulans</i> (BRONG)	+
<i>Bayania lactea</i> (LMK)	++++
<i>Turritella sulcifera</i> DSH	+
<i>Tenagodes multistriatus</i> (DEFR)	+
<i>Cerithium brochii</i> DSH	++
<i>Diastoma interruptum</i> DSH	++
<i>Bittum semigranulosum</i> (LMK)	++
<i>Potamides angulosus</i> (LMK)	++
<i>Batillaria bouei</i> (DSH)	+++
<i>Batillaria sowerbyi</i> (DSH)	+
<i>Rimella labrosa</i> SOW	+++
<i>Tritonidea subandrei</i> (d'ORB)	+++
<i>Sycum bulbosus</i> (SOL)	++
<i>Clavilithes scalaris</i> LMK	+
<i>Conomitra fusellina</i> LMK	++
<i>Athleta labrella</i> (LMK)	+
<i>Marginella edwardsi</i> DSH	++
<i>Ancilla obesa</i> (DSH)	++
<i>Admete evulsa</i> SOL	++
<i>Genotia lyra</i> DSH	+
<i>Bathytoma ventricosa</i> (LMK)	+
<i>Surcula parisiensis</i> (DE BOURY)	+
<i>Pleurotoma francisci</i> de RAINC.	++
<i>Drillia</i> sp	+
<i>Bullinella goniophora</i> (DSH)	++
<i>Ringicula ringens</i> LMK	++

#### Scaphopodes :

<i>Dentalium grande</i> DSH	++
-----------------------------	----

#### Arthropodes :

Dactylopodites de Crustacés

### II. - SABLES A BATILLARIA BOUEI.

Situé au-dessus du précédent et fauniquement très appauvri, cet horizon se caractérise par la très forte dominance de *Batillaria bouei* associée à des espèces écologiquement peu spécialisées dont le développement atteint son maximum dans les milieux calmes, peu renouvelés et touchés par une certaine dessalure.

Cette formation, ici peu épaisse (5 à 15 cm) commence à s'individualiser aux environs du Guépelle, devient plus nette vers l'Est et notamment dans la vallée de la Marne sans toutefois atteindre un mètre de puissance. Elle concrétise la tendance au confinement amorcée lors du dépôt des sables à *Bayania lactea* ainsi qu'une baisse notable de la salinité.

La faune, très peu variée, a dans l'ensemble perdu le caractère marin pour devenir laguno-saumâtre. Elle représente un épisode transitoire dans la tendance générale à la dessalure qui aboutira au régime laguno-lacustre matérialisé par le Calcaire de Jaignes.

On y rencontre principalement :

#### Pélécytopodes :

<i>Meretrix elegans</i> (LMK)	+++
<i>Meretrix distans</i> (DSH)	++
<i>Cyrena deperdita</i> DESH	++
<i>Trinacria media</i> DESH	++
<i>Trinacria crassa</i> (DSH)	+
<i>Mytilus rigaulti</i> (DSH)	+

#### Gastéropodes :

<i>Collonia deffecta</i> (PEZANT)	++
<i>Ampullina parisiensis</i> (d'ORB.)	++
<i>Bayania hordacea</i> (LMK)	+++
<i>Cerithium tiarella</i> (DSH)	++
<i>Cerithium crenatulum</i> DESH	+
<i>Potamides perditus</i> (BAYAN)	+
<i>Batillaria bouei</i> (DSH)	++++

#### Algues :

<i>Acicularia pavantina</i> d'ARCH.	+
-------------------------------------	---

### III. - CALCAIRE DE JAIGNES.

Situé au-dessus des sables à *Batillaria bouei* et constitué par des bancs calcaires bruns ou beiges intercalés de lits marneux, le calcaire de Jaignes (selon GOUBERT), ou calcaire de Luzancy (selon MUNIER-CHALMAS) est connu à l'Est dans la région d'Ermenonville puis dans les basses vallées de la Théroutanne et de l'Ourcq ainsi que dans la vallée de la Marne jusque dans le Tardenois.

Il renferme ici une faune mixte, lacustre et laguno-saumâtre avec toutefois des horizons enrichis en espèces de l'une ou l'autre catégorie ; néanmoins Hydrobiidés et Bithinellidés y sont dominants. Ceci témoigne d'un épisode sublacustre durant lequel la limite entre les domaines marin et lacustre fut incertaine et fluctuante. La présence des Hydrobiidés et des Dissostomes, animaux peu exigeants à larges possibilités adaptatives et la faible proportion d'espèces franchement lacustres laissent supposer quelques incursions marines dans la zone dulcaquicole pouvant momentanément ou localement relever la salinité et perturber le milieu. L'instabilité, même faible, des conditions de vie dans cette région pourrait justifier la médiocrité de la faune.

On y rencontre principalement :

<i>Dissostoma mumia</i> LMK
<i>Hydrobia subulata</i> (DSH)
<i>Hydrobia aff. tuba</i> (DSH)
<i>Bithinella pupina</i> (DSH)
<i>Planorbis spiruloides</i> DESH

### IV. - FORMATION D'ERMENONVILLE.

Surmontant le calcaire de Jaignes, l'horizon d'Ermenonville, très constant vers l'Est au delà du Guépelle, est ici constitué d'un sable argilo-calcaire fortement chargé de concrétions calcaro-gréseuses. Il représente sensiblement l'équivalent latéral des couches à *Modiolaria arenularia* des régions à l'Ouest du Guépelle.

La malacofaune y est moyennement importante, et, en ce sens, intermédiaire entre celles des gisements d'Ermenonville et de Ver. Elle représente un épisode laguno-marin transgressif sur le calcaire sublacustre de Jaignes. La très faible quantité de Mollusques dans le tiers inférieur de ce niveau laisse penser que les biocénoses ne purent progressivement s'installer qu'après stabilisation des conditions écologiques du milieu.

La moitié supérieure de la formation, beaucoup plus riche, renferme les espèces classiques de cet horizon. Néanmoins, les coquilles, réparties irrégulièrement sont fréquemment empâtées dans une gangue calcaro-gréseuse (concrétions) et en partie décalcifiées. Ces concrétions furent vraisemblablement élaborées postérieurement à la mise en place du sédiment.



Dominé par quatre espèces : *Bayania hordacea*, *Cerithium tiarella*, *C. turritellatum* et surtout *Potamides mixtus*, l'ensemble faunique peut se caractériser par l'association *P. mixtus*, *C. tiarella*, la fréquence et l'abondance de *P. mixtus* étant typique de cet horizon.

On y rencontre principalement :

#### Pélécy-podes :

<i>Corbula gallica</i> LMK	+
<i>Marcia oblonga</i> (DSH)	++
<i>Meretrix elegans</i> LMK	++
<i>Cardium obliquum</i> LMK	++
<i>Cyrena cf. crassa</i> DESH	+
<i>Cyrena deperdita</i> DESH	+
<i>Diplodonta elliptica</i> LMK	+
<i>Phacoides inornatus</i> DSH	+
<i>Cardita sulcata</i> (SOL)	++
<i>Nucula minor</i> DESH	+
<i>Trinacria media</i> (DSH)	+
<i>Perna</i> SP.	+
<i>Ostrea</i> SP.	+

#### Scaphopodes :

<i>Siphonodentalium parisiense</i> DSH	+
--	---

#### Arthropodes :

Dactylopodites de crustacés

#### Gastéropodes :

<i>Solariella tricolorata</i> (DSH)	+
<i>Collonia deffecta</i> (PEZANT)	+
<i>Turbonillia</i> SP.	+
<i>Natica epiglottinoides</i> (DSH)	++
<i>Ampullina parisiensis</i> (d'ORB)	+
<i>Calyptrea aperta</i> (SOL)	++
<i>Hydrobia subulata</i> (DSH)	+(+)
<i>Bithynella pupina</i> (DSH)	+(+)
<i>Stenothyra mediana</i> (DSH)	+
<i>Bayania hordacea</i> (LMK)	+++
<i>Mesalia cf. incerta</i> (DSH)	+
<i>Mesalia heberti</i> (DSH)	+
<i>Vermetus</i> sp.	+
<i>Cerithium tiarella</i> DSH	+++
<i>Cerithium crenatulatum</i> DSH	++
<i>Cerithium turritellatum</i> LMK	+++
<i>Cerithium mutabile</i> LMK	+
<i>Sandbergeria communis</i> DSH	++
<i>Sandbergeria cf. decussata</i> (LMK)	++
<i>Potamides mixtus</i> DEFR.	+++
<i>Batillaria clandestina</i> DSH	++
<i>Batillaria cf. sowerbyi</i> (DSH)	+
<i>Batillaria bicarinata</i> (LMK)	++
<i>Tritonidea subandrei</i> (d'ORB.)	+
<i>Olivella laumontiensis</i> (LMK)	+
<i>Actaeon striatulus</i> (DSH)	+
<i>Ringicula ringens</i> (LMK)	++

## V. - SABLES DE BEAUCHAMP.

Bien représenté en Ile-de-France, l'horizon de Beauchamp est ici sous son faciès sableux et repose sur la surface supérieure plus ou moins ravinée de l'horizon d'Ermenonville. Epaisse de 4 à 5 m, cette masse sableuse, terminée par un banc de grès discontinu, montre de belles stratifications obliques, très nettes, dans la moitié inférieure mais s'estompant rapidement dans la moitié supérieure.

L'ensemble peut se diviser en deux : la zone fossilifère inférieure et la zone azoïque supérieure.

## 1. - La zone fossilifère elle-même comprend deux parties :

- Partie basale de 30 à 60 cm d'épaisseur à faune abondante.
- Partie supérieure d'environ 1 m d'épaisseur à faune très appauvrie.

### a) Partie basale.

Cette zone, assez constante sur tout le front de la carrière, avec toutefois des tendances lenticulaires, se remarque par ses stratifications obliques et entrecroisées très nombreuses et serrées, souvent soulignées par des débuts de grésifications. Riche en individus, la faune est, par contre, assez pauvre en espèces et dominée par les Gastéropodes parmi lesquels abonde *Cerithium tuberculatum*.

Les Cérithidés sont, dans l'ensemble de taille normale par opposition au reste de la faune et notamment aux Pélécy-podes souvent de taille modeste avec de nombreux spécimens immatures et des coquilles assez peu épaisses.

Sans être particulièrement agité, car l'état de conservation des coquilles est satisfaisant et les exemplaires très usés, rares, le milieu devait être animé de courants d'énergie modérée lessivant le sable, empêchant un dépôt suffisant de matière organique (nourriture), et contraignant les animaux filtreurs à une dépense énergétique importante, ralentissant de ce fait leur croissance. Les Cérithidés, sans doute mieux adaptés ou plus résistants, furent moins défavorisés.

Par ailleurs, les coquilles de *Cerithium tuberculatum* sont dans leur grande majorité orientées sensiblement Ouest-Est (apex côté W, base côté E) mais les Gastéropodes plus petits n'ont pas d'orientation préférentielle nette et portent parfois quelques traces d'usure.

Il est évident que ces coquilles ont subi l'influence de courants d'énergie modérée dont la force dominante était dirigée d'Ouest en Est. (1). Ceci n'exclut nullement la possibilité d'un certain va-et-vient des eaux, seule la direction d'énergie maximale ayant été fixée par les coquilles. Remarquons tout de même que cette direction correspond au sens général de l'avancée de la mer bartonnienne sur le Bassin de Paris.

L'orientation disparaissant progressivement au fur et à mesure qu'on s'élève dans le niveau, il faut admettre une régression de la vitesse des courants due, sans doute, à l'étalement des eaux après le recouvrement de l'horizon d'Ermenonville.

Dans toute cette partie, l'assemblage des coquilles, fossilisées non loin de leur biotope, présente des caractéristiques voisines de celles d'une taphocénose.

### b) Partie supérieure.

Représentant environ les 2/3 de la puissance du niveau fossilifère, soit de l'ordre de 1 m en moyenne, cette partie est caractérisée par des stratifications obliques entrecroisées moins serrées que précédemment et à rayon de courbure généralement plus grand. On y trouve encore de nombreuses indurations mettant en relief cette disposition. La faune y est très appauvrie et les Gastéropodes sont maintenant dominés par les Lamellibranches parmi lesquels on note l'abondance des Cyrénidés et des Lucinidés.

(1) Sous l'effet d'un courant de faible énergie, les coquilles de Cérithes sont orientées l'apex vers l'amont tandis que sous l'effet d'un courant de haute énergie, elles se disposent l'apex vers l'aval.

Les coquilles, très peu usées, disposées sans ordre, mal classées et dans des positions variées furent manifestement apportées par des courants d'énergie assez faible. L'abondance des Cyrénidés indique une tendance à l'installation d'un régime lagunaire avec dessalure partielle du milieu.

## 2. - La zone azoïque supérieure.

Constituée de sable ne renfermant que de rares fragments de coquilles cette zone présente deux niveaux grésifiés dont le supérieur est localement légèrement humifère. Ce dernier, d'ailleurs, assez général au sommet des sables de Beauchamp témoigne, là encore, d'une exondation temporaire à la fin de la période auversienne.

En définitive, la malacofaune, pour l'ensemble de l'horizon de Beauchamp à Baron montre d'abord un épisode actif en mer peu profonde (bas du niveau) puis un étalement des eaux avec diminution progressive de la salinité.

### Pélécytopodes :

<i>Corbula lamarcki</i> DSH	+
<i>Marcia oblonga</i> (DSH)	++++
<i>Meretrix elegans</i> (LMK)	++++
<i>Cyrena deperdita</i> DESH	++
<i>Cardium obliquum</i> LMK	+++
<i>Diplodonta elliptica</i> (LMK)	+
<i>Phacoides gibbosulus</i> (LMK)	+++
<i>Phacoides saxorum</i> (LMK)	+
<i>Phacoides albellus</i> (LMK)	+++
<i>Cardita sulcata</i> (SOL)	+++
<i>Trinacria media</i> (DSH)	++
<i>Ostrea cubitus</i> (DESH)	+

### Arthropodes :

Dactylopodites de Crustacés

### Gastéropodes :

<i>Scutum caelatum</i> (DSH)	+
<i>Solariella tricineta</i> (DSH)	+
<i>Collonia deffecta</i> PEZANT	++
<i>Phasianella turbinoides</i> LMK	+
<i>Natica epiglottinoides</i> DSH	+++
<i>Ampullina parisiensis</i> (d'ORB)	++
<i>Calyptrea aperta</i> SOL	++
<i>Stenothyra mediana</i> (DSH)	+
<i>Nystia microstoma</i> (DSH)	++
<i>Bayania hordacea</i> (LMK)	++++
<i>Mesalia heberti</i> (DESH)	+
<i>Cerithium tuberculosum</i> LMK	+++
<i>Cerithium mutabile</i> LMK	++
<i>Cerithium tiarella</i> DSH	++
<i>Cerithium turritellatum</i> LMK	+++
<i>Sandbergeria communis</i> DSH	+++
<i>Potamides perditus</i> BAYAN	++
<i>Batillaria bouei</i> (DESH)	+
<i>Batillaria bicarinata</i> (LMK)	+++
<i>Tritonidea subandrei</i> (d'ORB)	++
<i>Olivella laumontiensis</i> LMK	++
<i>Ancilla dubia</i> DSH	+
<i>Sycum bulbosus</i> SOL	+
<i>Ringicula ringens</i> (LMK)	+

## ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

BABIN C. et GLEMAREC M. (1971) - Ecologie et paléocologie des bivalves marins des sédiments meubles. *Haliotis*, vol. 1, n° 2, p. 105-125.

PERREAU M. (1978) - Mollusques : environnements et paléocologie. *L'Information Scientifique*, n° 2, 1978, p. 55-89.

# LES CNIDAIRES DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise). REMARQUES STRATIGRAPHIQUES ET PALÉOÉCOLOGIQUES

par Sylvie BARTA-CALMUS et Jean-Pierre CHEVALIER (1)

La faune corallienne récoltée dans la carrière de Baron est probablement la plus riche jamais reconnue dans le Nummulitique du Bassin parisien, sans doute en partie grâce à la persévérance avec laquelle furent poursuivies les fouilles durant

une dizaine d'années ; d'autres raisons cependant s'ajoutent à celle-ci et nous les examinerons plus loin.

Le tableau ci-joint donne la liste des genres et espèces reconnus.

(1) Equipe de Recherche ER 154 du C.N.R.S. Institut de Paléontologie, Muséum National d'Histoire Naturelle, 8, rue Buffon, 75005 PARIS.

	Nombre d'échan- tillons	Déjà signalé dans le Bassin de Paris	Répartition géographique des espèces
<b>Classe des Hydrozoaires :</b>			
● Fam. Axoporidae BOSCHMA 1951 :			
Axopora pyriformis (MICHELIN) 1845 .....	12	x B	Italie.
Axopora solanderi (DEFRANCE) 1826 .....	28	x B	
Axopora cf. solanderi (DEFRANCE) 1826 .....	4		
Axopora n. sp. ....	1		
Axoporella n. sp. ....	1		
<b>Classe des Anthozoaires :</b>			
<i>Sous-Ordre des Archeoceniina ALLOITEAU 1952 :</i>			
● Fam. Astrocoeniidae KOBAY 1890 :			
◦ Astrocoenia n. sp. ....	1		
◦ Stylocoenia emarciata (LAMARCK), 1816 .....	30	x L B	G. Bret., Espagne, Yougoslavie, Egypte, Suisse, France (05, 06, 44).
◦ Stylocoenia monticularia (SCHWEIGGER), 1819 ....	6	x L	G. Bret., Italie, Yougoslavie.
◦ Hexastrea n. sp. ....	2		
A n. gen. n. sp. ....	11		
● Fam. Styloporidae M.-EDWARDS & HAIME 1857 :			
◦ Stylophora sp. ....	3	x	
● Fam. Acroporidae VERRILL 1902 :			
◦ Acropora n. sp. ....	1		
◦ Dendracis solanderi (DEFRANCE) 1826 .....	18	x L B	Suisse, France (33).
◦ Dendracis cf. ornata (DEFRANCE) 1826 .....	1	x L	Egypte.
◦ Astreopora asperrima (MICHELIN) 1845 .....	20	x B	
◦ Astreopora panicea (BLAINVILLE) 1830 .....	12	x B	Italie, G. Bretagne.
◦ Astreopora sphaeroidalis (MICHELIN) 1845 .....	8	x L B	Italie.
◦ Astreopora auvertiaca (MICHELIN) 1845 .....	1	x B	Italie.
◦ Astreopora sp. ....	2		
<i>Sous-Ordre des Dendrophylliina VAUGHAN &amp; WELLS 1943 :</i>			
● Fam. Dendrophyllidae GRAY 1847 :			
Lobopsammia cariosa (GOLDFUSS) 1826 .....	93	x B	G. Bretagne, Tchécoslovaquie.
B n. gen. n. sp. ....	5		

	Nombre d'échan- tillons	Déjà signalé dans le Bassin de Paris	Répartition géographique des espèces
<i>Sous-Ordre des Fungiina VERRILL 1865 :</i>			
● Fam. Agariciidae GRAY 1847 :			
◦ Trochoseris distorta (MICHELIN) 1845 .....	17	x B	Tchécoslovaquie.
◦ Trochoseris n. sp. ....	12		
◦ Cyathoseris infundibuliformis (BLAINVILLE) 1830 ..	2	x B	
◦ Baroniseris valmondoisiaca (MICHELIN) 1845 .....	22	x B	
● Fam. Siderastreidae VAUGHAN & WELLS 1943 :			
◦ Siderastraea parisiensis (M.-EDWARDS & HAIME) 1849 .....	1	x L B	
◦ Siderofungia n. sp. ....	5		
● Fam. Poritidae GRAY 1847 :			
◦ Porites bellula (MICHELIN) 1845 .....	7	x L B	
◦ Porites n. sp. ....	1		
◦ Goniopora ameliana (DEFrance) 1826 .....	6	x L	Espagne, Italie, Yougoslavie, Tchéc., Hongrie.
◦ Goniopora heberti (M.-EDWARDS & HAIME) 1850	18	x B	France (50), Nlle Guinée (?).
◦ Goniopora deshaysiana (MICHELIN) 1845 .....	3	x L B	
◦ Goniopora parisiorum quinta BERNARD 1903 .....	4	x L	
◦ Goniopora parisiorum sexta BERNARD 1903 .....	4	x L	
◦ Goniopora parisiorum tertia decima BERNARD 1903	7	x B O	France (40).
<i>Sous-Ordre des Faviina VAUGHAN &amp; WELLS 1943 :</i>			
● Fam. Faviidae GREGORY 1900 :			
◦ Antiguastraea n. sp. ....	1		
● Fam. Astrangiidae MILNE-EDWARDS & HAIME 1857 :			
? D n. gen. n. sp. ....	25		
● Fam. Oculinidae GRAY 1847 :			
◦ Diplohelix raristella (DEFrance) 1826 .....	24	x L	France (64).
◦ Astrohelix n. sp. ....	3		
● Fam. Mussidae ORTMANN 1890 :			
◦ Circophyllia truncata (GOLDFUSS) 1826 .....	16	x L B	France (64), Espagne, Yougoslavie, Hongrie.
◦ Circophyllia n. sp. a .....	4		
◦ Circophyllia n. sp. b .....	1		
<i>Sous-Ordre des Caryophylliina VAUGHAN &amp; WELLS 1943 :</i>			
● Fam. Caryophyllidae GRAY 1847 :			
◦ Paracyathus procumbens MILNE-EDWARDS & HAIME 1848 .....	20	L	France (60).
● Fam. Paramiliidae VAUGHAN & WELLS 1943 :			
◦ Smilotrochus n. sp. a .....	5		
◦ Smilotrochus n. sp. b .....	1		
◦ Dendrosmilia duvaliana MILNE-EDWARDS & HAIME 1848 .....	10	x B	
◦ Anomocora n. sp. ....	15		
◦ Cylicosmilia n. sp. ....	6		
● Fam. Turbinolidae MILNE-EDWARDS & HAIME 1857 :			
◦ Turbinolia sulcata LAMARCK 1816 .....	43	x L B	France (50), G. Bretagne, Belgique, U.R.S.S.
◦ Turbinolia dixonii MILNE-EDWARDS & HAIME 1848 .....	12	L	G. Bretagne.
◦ Turbinolia cf. firma MILNE-EDWARDS & HAIME 1850 .....	16	x B	G. Bretagne.
◦ Sphenotrochus crispus (LAMARCK) 1816 .....	6	x L	
◦ Sphenotrochus mixtus (MICHELIN) 1845 .....	12	x L	
◦ Sphenotrochus pulchellus MILNE-EDWARDS & HAIME 1848 .....	6	x L	U.R.S.S.

Tableau 2. — Liste des Cnidaire de Baron (Oise).

Légende : x déjà signalé dans le Bassin de Paris  
L Lutétien  
B Bartonien  
O Oligocène  
(...) indicatif départemental pour la France (05 : Hautes-Alpes ; 06 : Alpes-Maritimes ; 33 : Gironde ; 40 : Landes ;  
44 : Loire-Atlantique ; 50 : Manche ; 64 : Pyrénées-Atlantiques)  
◦ hermatypique



## I. - COMPOSITION DE LA FAUNE.

660 échantillons environ furent étudiés. Cette faune fera l'objet d'une étude approfondie par l'un de nous (S. BARTALMUS); nous nous bornerons seulement ici à mentionner ses principaux caractères.

La faune corallienne de Baron est constituée d'Hydrocoralliaires et surtout de Scléractiniaires (Madrépores). Elle renferme 31 genres et 52 espèces, quatre genres sont nouveaux et 19 espèces paraissent nouvelles. Si l'on veut bien considérer que l'étude des Coraux fossiles du bassin parisien n'a guère progressé depuis les travaux des anciens auteurs du milieu du siècle dernier, on ne sera pas étonné par l'abondance du nombre de taxons nouveaux. Une trentaine d'espèces seulement avaient été reconnues auparavant dans le Nummulitique du Bassin de Paris.

Les genres les mieux représentés à Baron sont *Axopora* parmi les Hydrocoralliaires et parmi les Scléractiniaires *Porites*, *Goniopora*, *Stylocenia*, *Dendracis*, *Astreopora*, *Lobosammia*, *Trochoseris*, *Baroniseris* (2), *Diplohelix*, *Circophyllia*, *Paracyathus*, *Turbinolia*, *Sphenotrochus* et un nouveau genre appartenant à la famille des Astrangiidae. *Lobosammia cariosa*, les *Poritidae*, *Axopora solanderi* et *Turbinolia sulcata* paraissent les espèces les plus communes constituant à elles seules la moitié de la faune corallienne.

On peut s'étonner de la faible représentation dans la carrière de Baron d'espèces bien connues ailleurs dans l'Auvergnien, comme *Cyathoseris infundibuliformis* et *Siderastraea parisiensis* entre autres.

## II. - CONSIDÉRATIONS STRATIGRAPHIQUES.

Les coraux récoltés proviennent des deux niveaux  $A_2$  et  $A_3$  de la formation des sables d'Auvers, à la base de la coupe. C'est surtout dans le premier niveau (couche à galets) qu'ils sont les plus abondants et sont allochtones. Dans la couche sus-jacente  $A_3$  (sables grossiers) ils sont plus dispersés. Cependant nous n'avons aucune indication précise sur les niveaux exacts de prélèvement de chacun des exemplaires examinés.

Parmi les espèces déjà citées dans le Bassin de Paris, huit ne sont connues que dans le Lutétien, huit autres sont communes au Lutétien et au Bartonien, treize sont spécifiques du Bartonien et une est signalée également dans le Stampien des Landes. Cette faune a donc une affinité nettement bartonienne, tout au moins dans l'état de nos connaissances actuelles. Ainsi qu'on peut le voir sur le tableau 2, certaines espèces ont une vaste répartition paléogéographique.

## III. - CONSIDÉRATIONS PALÉOÉCOLOGIQUES.

La faune corallienne de Baron renferme un mélange de formes hermatypiques (ou récifales) et ahermatypiques (coraux dépourvus de zooxanthelles symbiotiques et moins assujettis pour leur installation et leur développement aux différents facteurs du milieu, principalement température et éclairage). Le tableau 2 indique à quel groupe appartiennent les différentes espèces reconnues dans la carrière, (l'astérisque \* indique les formes hermatypiques).

D'après la morphologie de certains coraux récifaux (colonies rameuses d'*Acropora*, *Dendracis*, *Stylophora*; formes solitaires de petites dimensions de *Circophyllia*), il est fort probable que la plupart, sinon toutes les espèces hermatypiques, vivaient en eau calme ou très modérément agitée et à faible profondeur (quelques mètres seulement, une vingtaine de mètres au plus). La présence sur ces colonies de nombreuses *Nummulites variolarius* encroûtantes, de naissains et d'adultes d'*Ostrea* sur *Porites*, de Bryozoaires sur *Goniopora* et *Baroniseris* appuie également cette opinion. Les coraux hermatypiques, qui proviennent en grande partie du niveau  $A_2$ , n'ont pas été collectés en position de vie, mais leur bon état de conservation laisse présager qu'ils ont glissé sur les fonds en pente douce et n'ont subi que de faibles dommages du fait des agents hydrodynamiques. Ils provenaient, sans doute, du fond d'une baie située un peu plus à l'Est, mais, selon toute vraisemblance, à très faible distance de l'emplacement actuel de la carrière. Leurs colonies ne constituaient probablement pas de véritables récifs, d'ailleurs inconnus dans le Bassin de Paris, mais vivaient sans doute, non loin de Baron, dispersées sur un fond meuble à faible profondeur et en eau peu agitée.

Notons l'absence ou la rareté d'Algues calcaires (présence de quelques Dasycladacées du genre *Dactylopora*) qui, dans les formations récifales compactes jouent un rôle primordial dans la construction et la consolidation des biohermes. Les conditions écologiques qui régnaient à Baron semblent proches de celles que l'on observe, de nos jours, au Sud du Japon dans les baies abritées de Tateyama Van et d'Enoura Van (35°5' de latitude Nord) où la température de l'eau est relativement fraîche et ne permet pas aux coraux pourtant abondants (une quarantaine d'espèces récifales) d'édifier des récifs; dans cette région du Japon, les madrépores vivent dispersés sur le fond vers une vingtaine de mètres de profondeur. On peut raisonnablement penser, qu'à l'Auvergnien, dans la région de Baron, bien abritée de la houle et des influences océaniques, les eaux marines étaient chaudes mais à une température juste suffisante pour permettre à de nombreuses espèces récifales de vivre sans être cependant constructrices. A titre indicatif et compte tenu des données océanographiques actuelles, on peut estimer la température moyenne, pendant le mois le plus frais, des eaux de surface, à cette époque, à 18° environ. Remarquons que dans le bassin parisien, les colonies hermatypiques sont toujours de petites dimensions. Cependant, à Baron, certaines sont bien développées et atteignent exceptionnellement pour *Baroniseris valmondoisiaca* 11,5 x 11 cm, *Porites heberti* 16 x 12 cm, *Axopora solanderi* 9 x 6 cm de diamètre (Pl. 4). Peut-être faut-il rechercher la cause de ces dimensions tout à fait exceptionnelles dans la région parisienne au fait que la localité de Baron était, sans doute, située au voisinage d'une baie abritée où de belles colonies coralliennes ont pu s'établir. Tout en étant soumise à un régime tropical ou subtropical, la région était cependant située dans la zone marginale de croissance des récifs comme le sont actuellement les parties méridionales du Japon et de la Californie.

A côté des formes récifales, ont été récoltés, dans le gisement de Baron, des coraux ahermatypiques. Quelques-uns proviennent du niveau  $A_2$  mais la plupart sont dispersés dans l'horizon  $A_3$ . Ils ne sont pas en place, sauf quelques-uns, mais n'ont subi qu'un faible transport. Parmi les genres ahermatypiques reconnus, quatre, vivent encore et leur répartition bathymétrique est la suivante :

*Paracyathus* : 0 - 2000 mètres.

*Anomocora* : 70 - 2240 mètres.

*Sphenotrochus* : 20 - 2700 mètres.

*Turbinolia* n'est représenté, de nos jours, que par un sous-genre qui vit entre 180 et 570 mètres de profondeur.

(2) La diagnose de ce nouveau genre est donnée en appendice à la fin de cet article.

Les genres d'Oculinidae, d'Hydrocoralliaires sont tous fossiles.

De ces considérations, on pourrait déduire, un peu hâtivement que les coraux ahermatypiques ont vécu, à l'Auversien, en eau relativement profonde (au moins 200 mètres ou davantage). Cependant la prudence s'impose. *Sphenotrochus* et *Turbinolia*, qui vivent surtout en eau profonde sont, dans les mers actuelles, bien plus rares qu'ils ne l'étaient à l'Eocène et ces genres ont pu émigrer en profondeur au cours du Cénozoïque, fait reconnu dans d'autres groupes.

Mélangés aux espèces ahermatypiques du niveau  $A_3$ , on trouve aussi à Baron, quelques coraux récifaux, sans que nous puissions préciser lesquels par manque d'informations sur les conditions de récolte. Ils provenaient sans doute de zones très littorales. De ces données, on peut donc conclure que les coraux des couches  $A_3$  venaient d'une part de régions côtières, de faible profondeur et de zones un peu plus profondes, situées plus au large. Les coraux hermatypiques et ahermatypiques ont subi un faible transport, ont été mélangés et enfouis en un lieu, sur l'emplacement actuel de la carrière, où ont vécu, selon toute vraisemblance, quelques coraux trouvés *in situ* ou presque ; la profondeur de dépôt n'excédait probablement pas 100 à 150 mètres. Cependant le niveau  $A_3$  correspond à une époque durant laquelle la mer s'est sensiblement approfondie par rapport au niveau précédent.

En conclusion, il n'est pas possible d'apporter une reconstitution écologique très fine en se basant sur la faune corallienne, puisque celle-ci, dans sa plus grande part, n'est pas en place. Toutefois, on peut dire que la région était soumise à un climat subtropical, située cependant non loin de la limite septentrionale de possibilité de vie des coraux récifaux. Ces derniers, non constructeurs, se sont développés, sans doute, dans des baies abritées durant le Bartonien inférieur. Au-dessus ces organismes manquent totalement.

### *Baroniseris* nov. gen.

(Pl. 4, fig. 1).

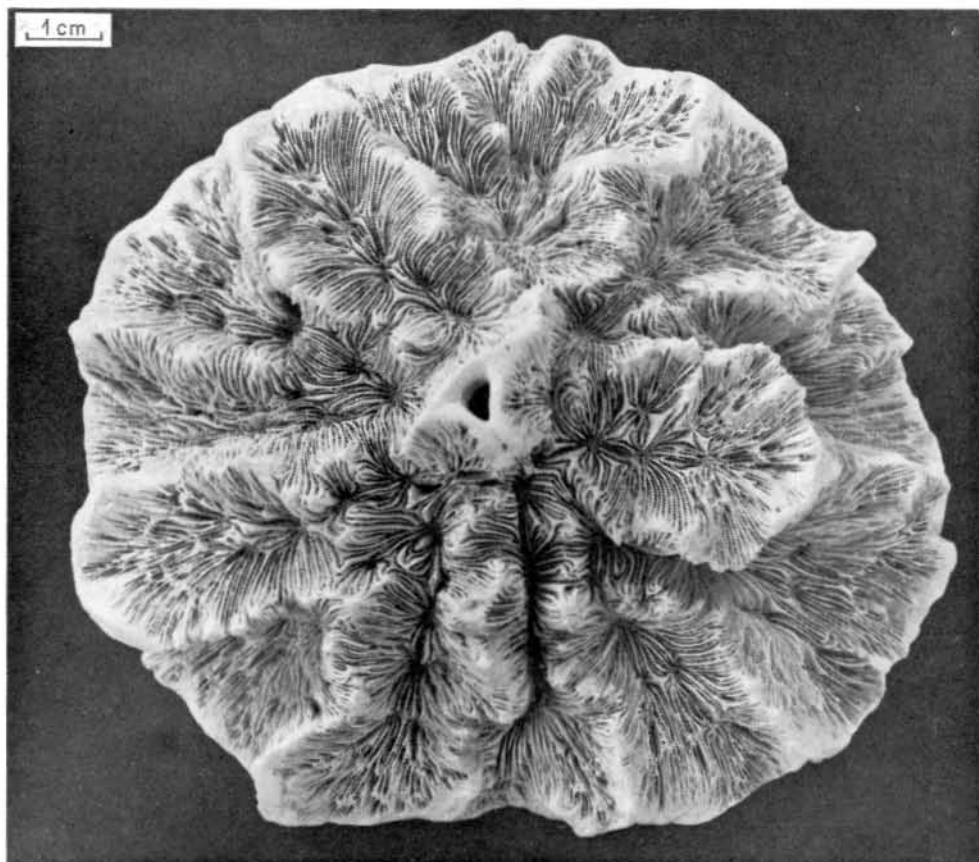
*Espèce-type* : *Meandrina valmondoisiaca* MICHELIN 1845.

*Derivatio nominis* : allusion au gisement de Baron où ce genre est bien représenté (du latin : *baro*).

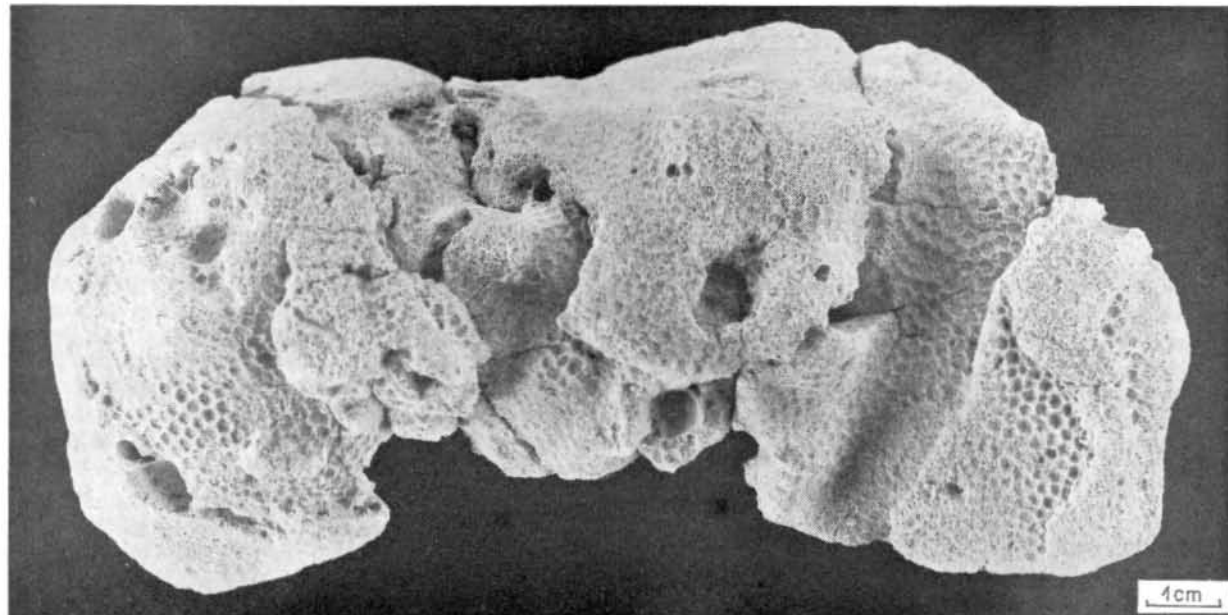
**Diagnose sommaire** : Colonie méandroïde pédonculée. Bourgeonnement circumoral se poursuivant par des séries calicinales séparées par des collines. Collines à disposition radiaire, le plus souvent précédées par des monticules hydno-phoroïdes. Présence d'un calice central. Séries calicinales linéaires de calices distincts. Pas de sillons ni d'ambulacres entre les collines. Fossette elliptique, assez profonde, columelle papilleuse et formée par les prolongements trabéculaires des bords internes des septes. Eléments radiaires : les septes sont libres, compacts, disposés en 4 cycles. Leur bord distal est orné différemment selon l'ordre des septes. Le bord distal des  $S_1$  et  $S_2$  est, pour la partie externe, subinermé, très mince et tranchant, orné de dents irrégulières et inégales dans la moitié axiale, le bord interne est vertical, les septes s'épaississent rapidement en profondeur. Les faces latérales sont ornées de granules spiniformes qui s'anastomosent en carènes près du bord distal externe auquel elles sont perpendiculaires. Le bord distal des  $S_3$  et  $S_4$  est plus orné, les dents sont pointues, coniques, sub égales et leurs faces latérales sont ornées de granules spiniformes en files perpendiculaires au bord distal. Présence de lames biseptales unissant les calices. Absence d'endothèque.

Ce genre appartient à la famille des Agariciidae. Il diffère du genre *Cyathoseris* MILNE-EDWARDS & HAIME 1849 dont le bourgeonnement circumoral est suivi d'un bourgeonnement marginal ou intramural sans formation de collines et du genre *Mycetoseris* REIS 1889 qui, autour du calice central montre des crêtes plus ou moins concentriques à la surface calicifère, mais pas de collines.

Pour l'instant seule l'espèce-type est rattachée à ce genre. Ce genre sera d'ailleurs plus longuement décrit dans un travail ultérieur de l'un de nous (S. BARTA-CALMUS).



2



LÉGENDE DE LA PLANCHE 4

Fig. 1. - *Baroniseris* nov. gen. *valmondoisiaca* (MICHELIN), 1845.  
Face calicifère, x 1.

Fig. 2. - *Goniopora* *heberti* (MILNE-EDWARDS & HAIME) 1850.  
Face supérieure, x 1.

# LES BRYOZOAIRE DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par E. BUGÉ \*

Les Bryozoaires de Baron sont rares en espèces (6, dont 5 déterminés spécifiquement) et en individus (une dizaine de zoariums). Ils présentent cependant des particularités intéressantes.

Cette rareté est d'ailleurs générale dans tout le Bartonien français, puisque les deux gisements les plus riches (Ezanville et Le Guépelle) n'ont fourni que 7 espèces de ce groupe. Rappelons, à titre de comparaison, la richesse en Bryozoaires de certains gisements du Lutétien du Bassin de Paris : une cinquantaine d'espèces à Parnes et à Orglandes, une quarantaine à Chaussy, plus de 25 à Grignon.

Nous donnons ci-dessous la liste des espèces reconnues avec leur répartition géographique et stratigraphique.

## CYCLOSTOMATA.

- *Lichenopora gregoryi* CANU, 1909.

Deux petits zoariums.

Lédien de Belgique ; Lutétien de Chaussy et Orglandes (rares) ; Bartonien d'Angleterre ; Auversien du Guépelle, de Ver, d'Ermenonville, du Mesnil-Aubry, du Plessis-Gassot (très abondante dans ces deux dernières localités).

## CHEILOSTOMATA.

- *Conopeum buski* (GREGORY, 1892).

Trois zoariums encroûtants sur Gastropodes.

Yprésien d'Angleterre (?) ; Lédien de Belgique ; Bartonien d'Angleterre ; Auversien d'Ezanville, d'Auvers, du Plessis-Gassot ; Marinésien de Cresnes, de Marines, du Ruel, du Bois de Chars.

- *Setosellina gregoryi* CHEETHAM, 1966.

Un zoarium.

Biarritzien supérieur d'Angleterre ; Bartonien d'Angleterre ; Auversien du Guépelle.

- *Cribrilaria parisiensis* (CANU, 1913).

Un zoarium encroûtant l'intérieur d'une valve d'Huitre.

Lédien de Belgique ; Wemmélien de Belgique ; Biarritzien supérieur d'Angleterre ; Auversien d'Ezanville ; Marinésien de Marines.

- *Anarthropora macropora* (STOLICZKA, 1862).

Deux zoariums encroûtants sur Poritidé et Hydrozoaire. Latdorfien d'Allemagne.

- Bases de colonies érigées d'Adéonidé (espèce et genre indéterminables) fixées sur Hydrozoaire.

Cette faune est typiquement auversienne, puisque 4 espèces sur 5 qui ont pu être déterminées spécifiquement sont connues dans les gisements de cet âge du Bassin de Paris. De plus, l'une d'entre elles, *Setosellina gregoryi* (= *Biselenaria offa* GREGORY, *pars*) est, d'après CHEETHAM, un fossile-guide du Bartonien anglo-parisien. Elle est connue en réalité du Bartonien de Barton et surtout des Upper Bracklesham beds du Sussex, formation d'âge encore discuté (Biarritzien supérieur ou Auversien). La cinquième espèce, *Anarthropora macropora*, est nouvelle pour le Bassin de Paris ; elle avait été décrite du Latdorfien de Latdorf (Allemagne).

Par contre, les affinités avec le Lutétien français sont très faibles, puisqu'une seule espèce de Baron a été signalée, très rare, dans le Lutétien des localités de Chaussy et d'Orglandes.

La faune bryozoologique de Baron présente d'autre part une originalité très forte : aucun gisement bartonien du Bassin de Paris n'a plus de deux espèces communes avec les nôtres (gisements d'Ezanville, du Guépelle, du Plessis-Gassot et de Marines).

\* Institut de Paléontologie, Muséum d'Histoire Naturelle, 8, rue de Buffon - 75005 Paris.



# LES ÉCHINODERMES DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise). REMARQUES STRATIGRAPHIQUES, PALÉOGÉOGRAPHIQUES ET PALÉOÉCOLOGIQUES

par Jean ROMAN \*

Les Echinodermes de Baron ont déjà été l'objet d'une publication spéciale (ROMAN & PERREAU 1975), mais depuis lors de nouvelles et importantes récoltes ont été faites. On donne ici un tableau complet de la faune.

## I. - LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES.

On a distingué les espèces remaniées d'autres étages, de celles qui paraissent ne pas l'avoir été, d'après leur état de conservation, mais cette distinction est parfois incertaine : par exemple *Rhabdechinus belone* Ag. (*Cidaris*) avait été considéré comme remanié in ROMAN & PERREAU 1975. Les noms des divers récolteurs, que je suis heureux de pouvoir remercier ici, sont indiqués en abrégé : D. = L. et C. DOLIN ; L. = J.-M. LULIN ; P. 75 = M. PERREAU, récoltes jusqu'à 1975 ; P. 79 = M. PERREAU, récoltes de 1975 à 1979 (ex. signifie exemplaire).

### Espèces non remaniées.

*Cidaris belone* AGASSIZ : une quarantaine de fragments de radioles, dont un en forme de gouttière (P. 75) ; 8 radioles plus ou moins complètes (D.).

*Cidaris* (?) sp. : une dizaine de fragments de radioles (P. 75). Radioles indéterminés ayant l'aspect de deux radioles emboîtées l'un dans l'autre : 4 ex. (D., P. 75).

Radiole indéterminé à texture de type *Echinus* : 1 ex. (D.).

*Scutellina lenticularis* (LAMARCK) ? : 1 ex. (D.).

*S. obovata* AGASSIZ : 1 ex. (D.).

Fibulariidae (?) indéterminés : 2 ex. (D.).

*Macropneustes minor* (AGASSIZ) : plusieurs centaines de plaques isolées (P. 75).

*Maretia grignonensis* (DESMAREST) : plusieurs centaines de plaques isolées (P. 75, D.), quelques fragments plus importants (D.).

Piquants de *Spatangoïdes* minuscules (probablement *Maretia*) : 7 ex. (D.).

### Espèces remaniées.

a. Du Cénomani.

*Holaster subglobosus* (LESKE) : 4 morceaux et un fragment (P. 79), un test entier (L.).

b. Du Montien.

*Cidaris* cf. *forchhammeri* DESOR : un morceau de plaque interambulacraire (P. 75).

c. De l'Eocène.

*Cidaris* aff. *vincenti* COTTEAU : un radiole minuscule (P. 75). *C.* aff. *websteri* FORBES : un fragment de radiole avec des bandes colorées et un autre minuscule (« cf. *lorioli* » in ROMAN & PERREAU 1975) (P. 75).

*Echinocyamus morleti* COTTEAU : 2 ex. (P. 75), 5 ex. (D.).

*Porpitella hayesiana* (DESMOULINS) : 2 ex., dont l'un de grande taille (P. 75).

*Scutellina lenticularis* (LAMARCK) : 9 ex. (D., P. 75 et 79).

*S.* cf. *incisa* (DEFrance) : 2 ex. très usés (P. 79).

*Echinocyamus* vel *Sismondia* sp. : 1 ex. (D.).

*Sismondia* (?) sp. : 1 ex. (P. 79).

*Gualtieria* (*Gualtieria*) sp. : 1 ex. (P. 75).

Ossicules d'Astérides (*Teichaster poritoides* (DESMOULINS) (?) : 8 ex. très usés (P. 75).

## Remarques sur quelques espèces.

Cidaroides.

*Cidaris belone* Ag. - Comme l'a noté MORTENSEN (1940, p. 365), LAMBERT (1911) a réuni sous le nom de *Rhabdechinus belone* divers radioles n'appartenant pas tous à la même espèce, certains d'entre eux pouvant d'ailleurs très bien être des piquants de Cidaroides. Et en effet, sur ceux de Baron, j'ai pu constater qu'ils présentent le plus souvent, en section transversale, une texture de type cidaroïde (voir par exemple MOORE 1966, p. 316 et fig. 235-6). C'est pourquoi je reprends le nom de genre *Cidaris* (au sens large), au lieu de celui de *Rhabdechinus* utilisé en 1975 (in ROMAN & PERREAU).

\* Institut de Paléontologie. Museum d'Hist. Nat., 8, rue de Buffon, 75005 Paris.

Je figure un fragment de radiole remarquable par ses dimensions relativement grandes ( $17,5 \times 5 \times 1$  mm) et par sa forme incurvée en gouttière. Il me semble pouvoir être attribué à *C. belone* (fig. 17).

*Cidaris* aff. *websteri* FORBES. – Le plus petit des deux fragments de radioles présente aussi des traces de coloration ; le plus grand montre des bandes transversales très nettes. Il mesure 8 mm de longueur sur 2 mm et 1,4 mm d'épaisseur (fig. 17).

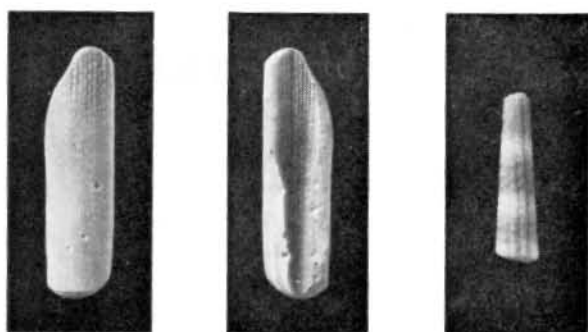


Fig. 17. – Radioles de Cidaroides. De gauche à droite : *Cidaris* aff. *belone* Agassiz, face bombée, face creuse,  $\times 2$  ; *Cidaris* aff. *websteri* Forbes, avec bandes transversales colorées,  $\times 3$ . Tous deux de la collection M. PERREAU (clichés D. Serrette, Institut de Paléontologie du Muséum).

#### Clypeastroïdes.

Plusieurs formes appartenant à cet ordre sont de détermination délicate. Je figure ici un individu de  $9,4 \times 8,0 \times 3,2$  mm, appartenant à une espèce indéterminée, inconnue jusqu'à présent dans le bassin de Paris ; il présente des affinités avec les genres *Echinocyamus* et *Sismondia* (fig. 18). Un autre individu, de  $10,5 \times 9,3 \times 3,1$  mm, pourrait être un *Sismondia*, genre encore inconnu dans le bassin de Paris.

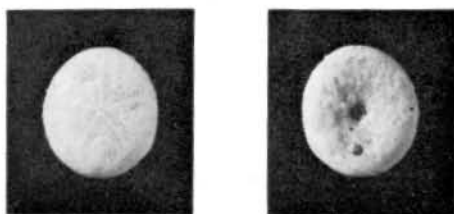


Fig. 18. – *Echinocyamus* vel *Sismondia* sp., face supérieure et face inférieure,  $\times 2$ . Coll. L. et C. DOLIN (clichés D. Serrette).

## II. – CONCLUSIONS TIRÉES DE L'ÉTUDE DES ECHINIDES.

L'essentiel des conclusions déjà données en 1975, avec M. PERREAU, est repris ici.

#### Conclusions paléontologiques.

Au moins 4 taxons sont à signaler pour la première fois dans le bassin de Paris (les formes indéterminées étant omises) : le genre *Gualtieria* avec *G. sp.*, *Cidaris* aff. *vincenti* COTTEAU, *C. aff. websteri* FORBES, *Scutellina* cf. *incisa*

(DEFrance). L'espèce *Maretia grignonensis* (DESMAR.), déjà connue dans le Lutétien, est rencontrée pour la première fois dans le Bartonien.

#### Conclusions stratigraphiques.

Une seule espèce semble spéciale au Bartonien : *Cidaris belone* AG.

#### Conclusions paléogéographiques.

De multiples rapports géographiques et stratigraphiques sont indiqués par les espèces trouvées dans le gisement (en tenant compte essentiellement des formes remaniées).

1. Rapports avec des régions extérieures au bassin de Paris : avec la Belgique (Yprésien supérieur à Lutétien supérieur), *Cidaris* aff. *vincenti* (Yprésien supérieur), *Scutellina lenticularis* (« Laekenien »), *Maretia grignonensis* (Yprésien supérieur-Wemmélien) ; avec l'Angleterre (Yprésien à Bartonien), *C. aff. websteri* (London clay, Barton beds), *S. lenticularis* (Bracklesham beds), *M. grignonensis* (Barton beds) ; avec le Cotentin (Lutétien supérieur) ; *S. cf. incisa*, *S. lenticularis*, *S. obovata* ; avec la basse Loire (Lutétien supérieur), *S. lenticularis*, *M. grignonensis*, *Gualtieria* sp.

2. Rapports avec d'autres étages du bassin de Paris : avec le Cénomaniens, *Holaster subglobosus* (le point le plus proche où se rencontre cet étage est le pays de Bray, où l'espèce a été signalée) ; avec le Montien, *Cidaris* cf. *forchhammeri* (espèce signalée à Vigny, Montainville, Meudon) ; avec l'Eocène moyen, *Echinocyamus morleti*, *Porpitella hayesiana*, *Scutellina lenticularis*, *S. obovata*.

#### Conclusions paléoécologiques.

1. **Espèces non remaniées.** – Les formes relativement grandes sont toujours réduites à l'état de plaques isolées (abondantes) ; celles de petite taille sont usées (radioles de *Cidaris*) ou plus ou moins décortiquées (*Scutellina* ; rares). En revanche des piquants de *Spatangues* (*Maretia* sp. ?) minuscules sont d'aspect extraordinairement frais. Ces formes donnent quelques indications sur le milieu.

Climat : tropical à subtropical, comme en témoigne le genre *Maretia* (*M. grignonensis*). – Profondeur : littoral à 150 m (*Maretia*) ; *Scutellina*, dont le mode de vie a dû être comparable à celui d'*Echinocyamus* actuel, se rencontrerait aussi à partir de la zone littorale. *Cidaris* (au sens large) vit presque à toutes les profondeurs, quelques espèces de l'Indo-Pacifique étant littorales. – Nature du fond : meuble, relativement grossier, comme en témoignent les genres *Maretia* et *Scutellina* (comparaison avec *Echinocyamus* actuel) ; *Cidaris*, de fonds rocheux, s'accommode aussi de fonds meubles, grossiers. – Turbulence de l'eau modérée, permettant l'établissement de formes fouisseuses dans le sédiment (*Maretia*), et cependant suffisante pour assurer une oxygénation convenable au voisinage du fond, la respiration ayant lieu à travers les interstices du sédiment.

#### 2. Espèces remaniées.

Bien qu'étant la plupart du temps assez usés, certains spécimens sont entiers (un test d'*Holaster subglobosus* de relativement grande taille) ; d'autres ont conservé leur coloration (radioles minuscules). Cela signifie, dans le premier cas, un transport rapide du spécimen déjà fossilisé ; dans le deuxième cas, en plus, un enfouissement rapide après la mort de l'animal.

L'aspect de la faune d'Echinides du bassin de Paris, à l'Eocène moyen et à l'Eocène supérieur, donne à penser qu'elle a dû souffrir de conditions de vie difficiles. En témoigne : le

grand développement de formes de Clypéastroïdes de très petites dimensions, appartenant à la famille des Fibulariidae (*Echinocyamus*, *Scutellina*, *Lenita*, *Porpitella*, *Eoscutum*). Parmi celles-ci, certaines devaient pouvoir supporter éventuellement une salinité un peu inférieure à la normale, comme le fait *Echinocyamus pusillus* (O. F. MULLER) à l'époque actuelle. A cet égard, le gisement de Baron renferme, quelques formes remaniées, qui sont de dimensions relative-

ment grandes et donc assez inhabituelles dans le bassin de Paris : *Scutellina* cf. *incisa*, *Porpitella hayesiana*, *Echinocyamus* vel *Sismondia* sp., *Sismondia* (?) sp. Dans le bassin de Paris, les espèces appartenant aux autres groupes d'oursins sont aussi, souvent, de faibles dimensions, si on les compare à leurs équivalentes dans les bassins sédimentaires voisins : Cotentin, basse Loire, mais aussi Belgique, dans le cas d'*Echinolampas*.

## BIBLIOGRAPHIE

LAMBERT J. (1911) - Note sur quelques Echinides éocéniques des environs de Paris. *Bull. Soc. Etude Sc. nat. & Mus. Hist. nat. Elbeuf*, 29, 129-140, 1 pl.

MOORE R.-C. (1966) - Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. U. Echinodermata 3. New York, Geol. Soc. Amer.

MORTENSEN Th. (1940) - A monograph of the Echinoidea. III-1. Aulodonta. Copenhagen, C.-A. Reitzel, 370 p., 197 fig., atlas 77 pl.

ROMAN J. & PERREAU M. (1975) - La faune d'Oursins de l'Auversien de Baron (Oise). Conditions de gisement et intérêt biogéographique. *Actes 100<sup>e</sup> Congr. nat. Soc. savantes*, Paris, n° 1, 189-197, 3 fig.

# LES CRUSTACÉS DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Sylvie SECRETAN \*

Les restes de Crustacés recueillis à Baron, dans l'Auver-sien, appartiennent aux Cirripèdes et aux Malacostracés.

## A. - CIRRIPEDES.

### 1/ Thoracica.

Deux valves, un scutum et un tergum, appartiennent au même sous-ordre : Lepadomorpha.

a) Le scutum (valve droite), appartient à l'espèce *Oxynaspis eocenica* Withers, de la famille des Oxynaspidae.

b) Le tergum (valve gauche) se rapporte à l'espèce *Arcoscalpellum quadratum* Dixon, de la famille des Scalpellidae.

L'ornementation est constituée de stries qui forment, à leur point de rencontre, des angles nettement moins aigus que ceux observés sur le tergum d'*Oxynaspis*. La légère courbure du bord supérieur est plus marquée qu'elle ne l'est chez *Oxynaspis*.

Toutefois, il convient de souligner que si les scuta de ces deux espèces diffèrent considérablement, leurs terga présentent de notables ressemblances.

### 2/ Acrothoracica.

Perforations de deux types, sur les coquilles de deux Gastéropodes d'espèces différentes.

*Rodgerella mathieui* St Seine. Loges sur la face interne d'une coquille de *Sycostoma bulbiforme* LAMARK.

On rapporte ces perforations à *R. mathieui*, bien que l'on n'ait pas décelé de bourrelet marginal, celui-ci étant le plus souvent détruit, comme la fente pédonculaire, qui ne se distingue plus guère chez les individus adultes.

N'ayant pu effectuer de sections tangentielles, donc en l'absence d'étude biométrique des loges, nous avons dû nous en tenir à l'observation extérieure et aux mesures de l'orifice. Elles sont les suivantes : L = 1 mm à 1,5 mm ; l = 0,3 à 0,4 mm.

La diagnose de *Rodgerella mathieui* donne les mesures suivantes : L = 1 mm à 2 mm ; l = 0,3 à 0,8 mm.

L'orifice se présente souvent en ovale allongé ou presque punctiforme. Les loges paraissent à peine plus creusées d'un côté (céphalique), que de l'autre, ce qui correspond à une caractéristique du genre.

Cette espèce, qui apparaît, au Jurassique moyen, sur les Echinides, présente ensuite un large éventail de biotopes, les Echinides n'étant plus que l'un d'eux. Il faut remarquer qu'une forme, dont les orifices sont d'un aspect assez voisin de ceux que l'on étudie ici, *Zapfella pattei* St Seine, est plus répandue sur les gros Gastéropodes que *R. mathieui*. Et R. de Saint Seine, en 1955, attire l'attention sur le fait que « rien, si ce n'est le biotope, ne distingue les *Rodgerella mathieui* échinicoles sans bourrelets des *Zapfella* de même niveau ».

Mais en 1957, J. CODEZ et R. de SAINT SEINE font l'étude biométrique des loges, reprennent et précisent les diagnoses, les dimensions respectives des orifices et l'on peut séparer plus nettement les Acrothoraciques fossiles.

C'est ainsi que nous pouvons, en nous fondant sur ces données, opter pour rapporter les spécimens de Baron à *Rodgerella mathieui* plutôt qu'à *Zapfella pattei* (qui n'est connu jusqu'à présent, que depuis l'Aquitainien) malgré une assez grande ressemblance.

- *Trypetesa* sp. NORMAN. Loges sur la face interne d'une coquille de *Sycostoma bulbos* SOLANDER.

Perforations dont les orifices virguliformes sont particulièrement effilés à leur extrémité céphalique. Leurs mesures ne correspondent à aucun des quatre genres d'Acrothoraciques des familles Rodgerellidae et Zapfellidae : *Simonizapfes*, *Brachyzapfes*, *Zapfella* et *Rodgerella* dont les orifices les plus allongés, (ceux de *Zapfella*) ne dépassent pas 2,5 mm, alors que ceux des spécimens de Baron s'échelonnent de 3 à 4 mm. de longueur.

C'est avec le genre *Trypetesa*, dont les perforations, dans la nature actuelle, se présentent sur la face interne des coquilles de Gastéropodes, que correspondent le mieux l'orifice des loges du matériel étudié ici, par leur forme et leurs dimensions : la longueur moyenne de l'orifice de *Trypetesa* est de 3 mm. L'une des extrémités en est très effilée, l'autre arrondie. L'axe de la fente est soit rectiligne (ou subrectiligne), soit incurvé légèrement à son extrémité pédonculaire.

L'espèce actuelle *Trypetesa lampas* creuse des loges dont l'orifice a un aspect en tout point identique à celui que l'on trouve que les Gastéropodes de Baron. Cependant la prudence s'impose, sachant (CODEZ & SAINT SEINE, 1957) que des espèces différentes peuvent présenter des orifices de

\* Institut de Paléontologie du Muséum d'Hist. Nat., 8, rue de Buffon - 75005 Paris.



loges très voisines et qu'en l'absence de coupes tangentielles de ces loges (pour les fossiles) complétées d'études morphologiques pour les actuels (TOMLINSON 1963 et 1969), la détermination spécifique est hasardeuse.

Le genre *Trypetesa* est connu depuis le Carbonifère et *Trypetesa lampas* est abondant de nos jours. Nous ne nous prononçons donc pas sur l'espèce mais nous nous fondons sur les données citées plus haut pour conclure à la présence du genre à Baron.

GENTHE (1905) suggère que son installation dans les coquilles est sans doute liée à celle des Pagures, sans qu'il y ait parasitisme ni symbiose (car sans profit apparent pour le Pagure) mais seulement commensalisme.

Dans la nature actuelle, le genre vit dans des Gastéropodes de faune froide. Mais chez la plupart des Acrothoraciques vivants, de grandes variations sont tolérées. Il semble que les formes fossiles, dans l'ensemble, proviennent d'un climat plus chaud que celui où vivent les actuelles.

Leur profondeur ne semble pas avoir dépassé 10 m environ et leur zone préférentielle paraît être celle de balancement des marées en milieu agité animé de courants.

## B. - MALACOSTRACES.

Il convient d'insister sur le fait que, sauf quelques rares cas, c'est avec la plus grande réserve que doivent être proposées les déterminations reposant sur des doigts isolés de Décapodes.

Les fragments de pinces récoltés à Baron proviennent d'individus de petite taille alors que, par les caractères qu'ils présentent, ils se rapportent à des Brachyours pouvant atteindre de grande taille. Les espèces dont les doigts répondent à ces critères sont les suivantes, réparties en deux familles :

### 1/ Xanthidae.

*Menippe chauvini* BERVILLE.

a) 4 dactyles et un doigt fixe propodial présentent les caractères de la pince la plus développée chez les individus juvéniles : dactyle légèrement recourbé, à fortes dents assez régulières et peu surélevées, au nombre de trois (ou quatre), la première étant un peu plus importante et plus allongée ; doigt propodial court, trapu, rectiligne sur son bord inférieur, très élevé à la base, au profil triangulaire.

b) 1 dactyle isolé pourrait également appartenir à cette espèce, mais se rapportant à la pince la plus faible d'un jeune individu. Toutefois, étant donné qu'il ne présente aucun caractère particulier, qu'il est lisse, pointu, dépourvu de dents et de proportion moyenne, il pourrait être rattaché à un assez grand nombre d'autres formes juvéniles de Brachyours.

### 2/ Portunidae.

*Scylla michelini* A.-M. EDWARDS.

2 dactyles et 1 doigt fixe propodial sont conformes à ceux de la pince la plus développée de cette espèce. Les dactyles, dont la face articulaire est très élevée, présentent une dent basale très proéminente, presque « pédonculée », isolée de la face coupante de l'article. Le doigt propodial présente un bord supérieur dentelé, légèrement bombé.

Remarque : *Psammocarcinus hericarti* possède un dactyle qui présente également une dent basale proéminente proche des spécimens étudiés. Cependant, la courbure vers l'arrière de cette dent, encore plus accentuée chez *Scylla*, est plus conforme à celle de ces spécimens, bien que la taille de *Psammocarcinus* en soit plus proche.

# LES OSTRACODES DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise) Observations stratigraphiques et paléoécologiques

par Claude GUERNET (\*)

Les Ostracodes de l'Auversien de Baron se répartissent en une trentaine d'espèces (voir liste et tableau 3 joint) appartenant à des genres et familles variés (1). Certains d'entre eux appartiennent à des espèces nouvelles ou bien à des espèces inconnues dans le Bassin de Paris et insuffisamment bien décrites pour être identifiées avec certitude : elles seront l'objet d'une publication ultérieure. Les autres peuvent être réparties en trois catégories :

- la première correspond à des formes originellement décrites dans l'Auversien du Bassin de Paris (*Cyamocytheridea hebertiana*, *Quadracythere orbignyana*, *Cytheretta cellulosa*, *C. carita*, *C. costellata grandipora*...); parmi ces formes *C. cellulosa* est également connue en Angleterre dans les « Huntingbridge beds » (KEEN 1978) et *C. hebertiana* semble avoir une large répartition stratigraphique depuis l'Yprésien supérieur jusqu'au Bartonien des Bassins nordiques (KEIJ 1957, HASKINS 1969).

- la seconde groupe des espèces originellement décrites dans l'Eocène supérieur de l'île de Wight ; ainsi en est-il de *Cytheromorpha bulla* (Headon Bed), *Schuleridea headonensis* (« Middle Headon Beds »), *Eocytheroptheron wetherelli* (« M. H. Beds »); *F. forbesi* est également signalée dans le Lédien et le Bartonien de Belgique et de Hollande (KEIJ 1957).

- enfin, la dernière catégorie est réduite à quelques espèces dont les types sont lutétiens mais qui sont connues aussi dans l'Eocène supérieur ; *Neocyprideis apostolescui* et *Schizocythere appendiculata* en sont ici les représentants les plus typiques.

L'Auversien - zone d'Ostracodes « 10 » de KEEN - correspond, selon cet auteur (1978), à la zone P 12 des Foraminifères planctoniques, ce que semble confirmer ici les caractéristiques du nannoplancton. A l'intérieur même de la série auversienne de Baron, la faune des sables d'Auvers s'oppose à celle des sables d'Ermenonville et de Beauchamp. Les premiers sont caractérisés par *Cytheretta carita*, « *Cytheretta* » aff. *rhenana* et par *C. costellata grandipora* tandis que les seconds révèlent, souvent en abondance, *C. costellata costellata*, *C. cellulosa*, « *Bradleya* » *favosa* et « *B.* » cf. *barbensis*. Ces différences peuvent sans doute trouver une explication d'ordre écologique.

Deux échantillons m'ont livré des faunes de milieu dessalé. L'échantillon J. R. 1246 qui m'a été confié par Mme J. RIVELINE et correspond aux calcaires de Jaignes contient quelques débris de valves de *Candona* sp. (valves très fragiles, inévitablement brisées lors des tentatives de dislocation de l'échantillon); or, on sait que les *Candona* vivent dans des eaux douces ou peu salées. L'échantillon 1675 (sables d'Ermenonville) contient en abondance *Neocyprideis apostolescui* typique des milieux saumâtres.

D'une façon générale, les Ostracodes de l'Auversien du Bassin de Paris sont suffisamment variés pour qu'apparaissent des possibilités de corrélation avec des séries contemporaines, non seulement nordiques, mais aussi, lorsque celles-ci seront mieux connues, mésogéennes.

Liste des espèces d'Ostracodes recueillis dans l'Auversien de Baron<sup>o</sup> :

*Candona* sp. - *Cytherella* aff. *munsteri* (ROEMER 1838). - *Bairdia* sp.<sup>o</sup> (éch. 1698 et 1700). - *Haplocytheridea* cf. *intermedia* (REUSS 1850). - *Cyamocytheridea hebertiana* (BOSQUET 1852). - *C.* cf. *heinzeli* (KEIJ 1957). - *Neocyprideis apostolescui* KEIJ 1957. - *Schuleridea perforata headonensis* KEEN 1877. - *Cuneocythere* (*Cuneocythere*) cf. *fovelata* (BOSQUET 1852). - *Cuneocythere* (*Monsmirabilia*) sp. - *Cytheromorpha bulla* HASKINS. - *Pontocythere* aff. *mayeri* (HOWE GARRETT 1934). - *Schizocythere appendiculata* TRIEBEL 1950. - *Quadracythere orbignyana* (BOSQUET 1852). - *Bradleya favosa* HASKINS 1971. - *Forbesocythere forbesi* (JONES & SHERBON 1889). - *Leguminocythereis genappensis*<sup>o</sup> KEIJ 1957, remanié ? (éch. 79-37). - *Leguminocythereis* aff. *multicostata* (BOSQUET 1852). - *L. striatopunctata*<sup>o</sup> (ROEMER 1838), remanié ? (éch. 1661 et 1700). - *Bradleya* cf. *barbensis* DUCASSE 1963. - *Hermanites* aff. *paijenborchiana* (BOSQUET 1852). - *Pterygocythereis cornuta* (ROEMER 1838). - *P. pustulosa* HASKINS 1968. - *Hazelina* aff. *indigena* MOOS 1966. - *Pokorniella* cf. *brevi* DUCASSE 1963. - *Cytheretta carita* (KEEN 1972). - *C. costellata costellata* ROEMER 1838. - *C. costellata grandipora* KEEN. - *C. crassivenia* APOSTOLESU 1955. - « *C.* » *celulosa* KEEN 1972. - *C.* aff. *rhenana* TRIEBEL 1952. - *Eocytheroptheron wetherelli* (JONES 1854). - *Paracytheridea* sp.

<sup>o</sup> Les espèces qui ne figurent pas sur le tableau ne sont représentées que par une à deux valves dans un ou deux échantillons.

(\*) Département de Géologie sédimentaire, Lab. de Géologie des Bassins Sédimentaires, Université Paris VI, 4 pl. Jussieu, 75230 PARIS Cedex 05.

(1) Echantillons recueillis par M. P. AUBRY, M. PERREAU, R. WYNS.

	sables de Beauchamps			sables d'Ermenonv.		calcaire de Jalignes	sables à Batilly	niveau du Guépelle			sables d'Auvers										
	1659	1660	1661	1675	1676	1676	1682	1687	1695	1696	1697	1698	1700	1701	sondages						
															920	922	923	924	925	926	
<i>Candona</i> sp.																					
<i>Cytherella</i> cf. <i>munsteri</i>																					
<i>Haplocyath.</i> cf. <i>intermedia</i>																					
<i>Hemicypriideis helvetica</i>																					
<i>Neocyprid. apostolesciu</i>																					
<i>Cyamocyth. hebertiana</i>																					
<i>Cyamocyth.</i> cf. <i>mourloni</i>																					
<i>Cyamocyth.</i> cf. <i>heinzeli</i>																					
<i>Schizocyth. appendicul.</i>																					
<i>Schuleridea headonensis</i>																					
<i>Cuneocyth. (Monsmir.) sp.</i>																					
<i>Cytheromorpha bull.</i>																					
" <i>Cytheretta</i> " <i>cellulosa</i>																					
" <i>C.</i> " aff. <i>rhenana</i>																					
<i>Cytheretta carita</i>																					
<i>C. costellata</i>																					
<i>C. crassivenia</i>																					
<i>Leguminoc. multig.</i>																					
<i>L. striatopunctata</i>																					
<i>Bradleya</i> cf. <i>bosquetiana</i>																					
<i>B.</i> cf. <i>favosa</i>																					
" <i>L.</i> " cf. <i>barbensis</i>																					
<i>Quadracyth. orbignyana</i>																					
<i>Hermanites</i> aff. <i>paijenbor.</i>																					
<i>Forbescyth. forbesi</i>																					
<i>Hazelina</i> aff. <i>indigena</i>																					
<i>Pokorn.</i> aff. <i>brevis</i>																					
<i>Pterygoryth. cornuta</i> ou <i>pustul.</i>																					
<i>Eocyther. wetherelli</i>																					
<i>Paracyth. sp.</i>																					
Nombre total appr. valves par éch.	400	90	130	800	12	débr.	80	4	75	4	8	10	27	43	4	13	24	3	21	18	9
.... 1-3 valves																					
-- 4-10 v.																					
— 10-20 v.																					
— 20-50 v.																					
Etant donné le nombre relativement peu élevé de valves contenues dans de nombreux échantillons, le nombre approximatif d'espèces par échantillon est donné en valeur absolue et non en pourcentages .																					

Tableau 3. - Répartition des Ostracodes dans la coupe de Baron (note GUERNET).

## BIBLIOGRAPHIE

- BLONDEAU A., POMEROL Ch. (1968) - Qu'est-ce que l'Auverisien ? *Mém. B.R.G.M.* 58, p. 565-574.
- DUCASSE O. (1963) - Quelques espèces nouvelles d'Ostracodes de l'Eocène terminal girondin. *Actes Soc. Linnéenne Bordeaux*, 100, p. 223-248.
- HASKINS C. W. (1970) - Tertiary Ostracoda from the isle of Wight and Barton, Hampshire England, part V. *Rev. Micropaléont.*, vol. 13, 1, p. 13-29.
- HASKINS C. W. (1970) - Ibid, part VI. *Rev. Micropaléont.*, vol. 13, 4, p. 207-221.

- KEEN M. C. (1972) - Mid-Tertiary *Cytherettinae* of North West Europe. *Bull. British Museum, Geol.*, t. 21, 6, 261-349.
- KEEN M. C. (1977) - Ostracod assemblages and the depositional environments of the Headon, Osborne and Bembridge Bed (Upper Eocene) of the Hampshire Basin. *Paleontology*, t. 20, 2, p. 405-445.
- KEIJ J. (1957) - Eocene and Oligocene Ostracoda of Belgium. *Inst. Royal Sc. nat. Belgique, Mém.* 136, 210 p.

# LES OTOLITHES DE TÉLÉOSTÉENS DU NIVEAU A GALETTS DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Hervé LAPIERRE \*

Environ 1,5 tonne de sédiment ont été analysées après tamisage sur une maille de 3 mm. Seule une partie de sédiment (0,5 tonne) a subi des lavages sur des tamis successifs dont le plus petit présentait une maille de 0,4 mm. Le dernier tamisat est déposé en haut d'une colonne dans laquelle circule un courant d'eau de haut en bas (dispositif LE RENARD). Seule la fraction ayant sédimenté est analysée (tabl. 4).

## I. - COMPOSITION DE LA FAUNE.

La plupart des 458 otolithes dénombrés présentent une importante usure. Parmi les 38 espèces que l'on a pu attribuer à un genre donné seules 30 ont été identifiées spécifiquement mais quelquefois avec doute (tableau 4). Six espèces ou groupes d'espèces constituent 80 % du matériel recueilli : *Pomadasyidae*, *Anogon macrolepis*, *Lepophidium aequalis*, *Platycephalus aculeatus*, *chanda meldertensis*, *Kuhlia cottreui*.

## II. - HABITAT DE CETTE FAUNE.

Comme pour la majorité des milieux étudiés au Lutétien et à l'Auversien, au moins en ce qui concerne les gisements à otolithes de Téléostéens, la faune traduit un milieu tropical et côtier. Ces conditions de milieu rappellent celles que l'on trouve dans le domaine Indo-Ouest Pacifique.

## III. - COMPARAISON DES FAUNES AUVERSIENNES DU BASSIN DE PARIS.

En plus du gisement de Baron, deux autres gisements auversiens du Bassin de Paris ont déjà été étudiés pour leur faune otolithique : Le Guépelle (NOLF, 1974), Ronquerolles (NOLF et LAPIERRE, 1979). La comparaison des trois faunes est délicate dans la mesure où les techniques d'échantillonnages employées ont été différentes. En effet, la fraction fine du sédiment n'a pratiquement pas été analysée au Guépelle alors qu'à Ronquerolles et surtout à Baron une plus large fraction du sédiment fin a été étudiée. Néanmoins on peut estimer que le sédiment de Ronquerolles est de 3 à 5 fois plus riche en otolithes que ceux du Guépelle et de Baron (tabl. 5). Si l'on compare le nombre d'espèces que l'on trouve dans les trois gisements on peut considérer que celui de Baron

est le plus riche en espèces qui lui sont propres (tableau 6). Ce caractère est d'autant plus net que le nombre d'otolithes analysées est près de 10 fois plus petit à Baron qu'à Ronquerolles. La fréquence relative des espèces, d'un gisement à l'autre, est très différente. On notera l'absence, à Baron, de Clupéidés, d'*Ogilbia sulcata* (NOLF, 1973) de « genus *Ophidiidarum* » *dimidiatus* (SCHUBERT, 1916), *Cepola massiva* (NOLF et LAPIERRE 1979), quatre famille et espèces très fréquentes à Ronquerolles. Au contraire *Apogon macrolepis*, *Kuhlia cottreui* sont mieux représentées à Baron qu'à Ronquerolles. Ces différences de faunes sont difficiles à interpréter lorsque l'on sait qu'une bonne partie de ces otolithes proviennent des résidus digestifs d'animaux carnassiers.

Parmi les espèces nouvelles pour l'Auversien, dix n'ont pas été décrites jusque là et ne sont représentées que par un seul individu. On retiendra ici pour mémoire, une otolithe d'anguilliforme assez usée, et trois otolithes bien conservées de *Trachinus* sp., « genus *Cyprinodontidarum* » sp., *Ogilbia* sp. L'espèce *Arius planus* a été trouvée à Baron mais aussi récemment à Ronquerolles.

Cinq espèces nouvelles pour l'Auversien sont déjà décrites au Lutétien (tableau 7). Sachant que l'Auversien de Baron a reçu beaucoup d'apports de sédiments plus anciens, on peut se poser la question de l'origine de ces 5 espèces lutétiennes ainsi que de la fréquence élevée d'*Apogon macrolepis* et de *Platycephalus aculeatus*. Aucune réponse précise ne peut être apportée. En effet, certains otolithes dont l'origine lutétienne pourrait être soupçonnée (*Chanda meldertensis*) sont dans un aussi bon état de conservation qu'un bon nombre d'espèces plus spécifiques de l'Auversien. Les otolithes lutétiennes de la région de Fercourt, Château-Rouge, Ully-Saint-Georges présentent beaucoup d'affinités avec celles de Baron. Cependant, l'absence de *Cepola bartonensis* (SCHUBERT 1916) espèce très fréquente dans cette région exclut cette hypothèse.

\* I.N.R.A., Station de Pathologie Végétale - Route de Saint-Cyr - 78000 VERSAILLES.



	Nombre d'otolithes
genus aff. <i>Osmerus hampshirensis</i> (SCHUBERT, 1910) .....	1 Auv.
<i>Albula bartonensis</i> (FROST, 1933) .....	2 Auv.
Anguilliforme indéterminé .....	1
<i>Paraconger sauvagei</i> (PRIEM, 1906) .....	6 Auv.
<i>Paraconger</i> sp. ....	6 Auv.
<i>Paraconger</i> sp. ....	1
« genus ? <i>Ophichthydarum</i> » <i>diagonalis</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	3 Auv.
<i>Arius planus</i> ? (FROST, 1934) .....	1 Auv.
« genus <i>Antennariidarum</i> » sp. ....	1 Auv.
<i>Dinematichthys subregularis</i> (SCHUBERT, 1916) .....	10 Auv.
<i>Hoplobrotula lerichei</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	3 Auv.
<i>Lepophidium aequalis</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	70 Auv.
<i>Ogilbia</i> sp. ....	1
<i>Siremba gibbosus</i> (NOLF, 1974) .....	1
<i>Cyprinodontidarum</i> sp. ....	1
<i>Hemiramphidarum</i> sp. ....	1 Auv.
<i>Trachichthodes pattersoni</i> (NOLF, 1975) ....	6 Auv.
<i>Antigonia angusta</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	4
<i>Platycephalus aculeatus</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	36 Auv.
<i>Chanda meldertensis</i> (NOLF, 1973) .....	27
« genus <i>Chandidarum</i> » <i>electilis</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	3
« genus <i>Chandidarum</i> » <i>elongatus</i> (PRIEM, 1913) .....	1
<i>Centropristes exsacitus</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	2
<i>Epinephelus postangulatus</i> (NOLF, 1973) ....	2 Auv.
<i>Kuhlia cottreaui</i> (PRIEM, 1912) .....	20 Auv.
<i>Pristigenys caduca</i> (NOLF, 1973) .....	5 Auv.
<i>Apogon macrolepis</i> (STORMS, 1898) .....	76 Auv.
« genus , <i>Gerridarum</i> » sp. ....	10 Auv.
<i>Orthopristis goodyi</i> (NOLF, 1975) .....	27 Auv.
<i>Orthopristis trewavase</i> (NOLF et LAPIERRE) .....	111 Auv.
<i>Xenistius pulcher</i> (FROST, 1934) .....	4 Auv.
<i>Xenistius</i> sp. ....	7
« genus <i>Pomadasyidarum kokeni</i> (LERICHE, 1905) .....	3 Auv.
<i>Lithognathus pectinoides</i> (STINTON et NOLF, 1970) .....	1
<i>Dentex</i> ( <i>Cheimerius</i> ) <i>laekeniensis</i> (VAN BENEDEN, 1872) .....	1 Auv.
« genus <i>Percoideorum</i> » <i>fercourtensis</i> (NOLF, 1973) .....	1
<i>Trachinus</i> sp. ....	1
<i>Exallias vectensis</i> (NOLF, 1973) .....	2 Auv.
<i>Haliophis colletti</i> (NOLF et LAPIERRE, 1979) .....	1 Auv.
« genus <i>Soleidarum</i> » <i>schultzei</i> (NOLF et LAPIERRE, 1979) .....	1 Auv.
Espèces indéterminées (1 otolithe par espèce) .	5
<b>Total</b> .....	<b>458</b>

Tableau 4. - Répartition des otolithes des différentes espèces de téléostéens de BARON. (Auv. = Auversien de RONQUEROLLES).

#### IV. - COMPARAISON DE LA FAUNE AUVERSIENNE DE BARON AVEC CELLES D'AUTRES BASSINS.

Des 5 espèces connues jusque là uniquement au Lutétien, 3 se trouvent dans les bassins belges et anglais à des niveaux que l'on peut considérer comme chronologiquement équivalents à l'Auversien du bassin de Paris (tableau 7). Ce n'est donc que pour « genus *Percoideorum* » *fercourtensis* et *Centropristes exsculptus* que se pose clairement à Baron, le problème d'un apport lutétien.

Parmi les 4 espèces nouvelles pour le bassin de Paris et déjà connues dans d'autres bassins on remarquera que trois d'entre elles ont été identifiées dans le bassin de Saffré (tableau 8). Par ailleurs, *Kuhlia cottreaui* espèce fréquente à Baron a été décrite pour la première fois au Bois-Gouët, gisement où cette espèce est fortement représentée. Ces analogies avec le bassin de Saffré ne doivent pas être exagérées : en effet *Siremba gibbosus* se retrouve dans de nombreuses formations du bassin belge.

La richesse en otolithes du gisement de Baron permet d'esquisser de nouveaux rapprochements entre les faunes des quatre bassins cités. Cependant les deux espèces « genus , *Gerridarum* » sp., et « genus *Soleidarum* » *schultzei* communes jusque là uniquement à Baron et Ronquerolles montrent les liens étroits qui existent entre ces deux milieux de sédimentation auversienne.

Espèces ou famille :	Ronquerolles	Baron
Clupéidés .....	30	0
<i>Ogilbia sulcata</i> .....	108	0
« genus ? <i>Ophichthydarum diagonalis</i> .....	1	3
« genus <i>Ophidiidarum</i> » <i>dimidiatus</i> ...	100	0
<i>Cepola massiva</i> .....	74	0
<i>Apogon macrolepis</i> .....	7	76
<i>Kuhlia cottreaui</i> .....	34	20
« genus ? <i>Gerridarum</i> » sp. ....	10	10
Autres otolithes ..... environ :	3700	349
<b>Total : .....</b>	<b>4000</b>	<b>458</b>

Tableau 5. - Fréquences comparées de quelques espèces typiques de Ronquerolles ou de Baron.

	Le Guépelle	Ronquerolles	Baron
Nombre d'espèces .	12	42	38 + 6 indét.
Espèces spécifiques	5	14	14 + 5 indét.
Otolithes étudiées .	154	4000	458

Tableau 6. - Nombre d'espèces de téléostéens observées dans les trois gisements auversiens du Bassin de Paris.

Bassin de Paris	Bassin Anglais		Bassin Belge	
Espèces propres au Lutétien jusque là	Lede	Wemmel	Bracklesham B.	Barton B. (Highcliff)
<i>Antigonia angusta</i> .....	+	+	+	
<i>Chanda meldertensis</i> .....	+	+		
« genus <i>Chandidarum</i> » <i>electilis</i> .....	+	+	+	+
« genus <i>Percoideorum</i> » <i>fercourtensis</i> .....				
<i>Centropristes exsculptus</i> .....	+			

Tableau 7. - Espèces lutétiennes trouvées pour la première fois à l'Auversien (Baron).

Espèces trouvées à Baron	Localisation dans d'autres bassins
<i>Sirembo gibbosus</i> .....	SAFFRE (Bois-Gouët) : découverte récente, BELGIQUE (Formations de Den Hoorn, Bruxelles, Lede, Wemmel)
« genus <i>Chandidarum</i> » <i>elongatus</i> .....	SAFFRE (Bois-Gouët)
<i>Xenistuis</i> sp. ....	SAFFRE (Bois-Gouët)
<i>Lithognathus pectinoides</i> .....	BELGIQUE (Formations de Lede et Wemmel)

Tableau 8. - Espèces de Baron nouvelles pour le bassin de Paris et connues dans d'autres bassins.

## BIBLIOGRAPHIE

### Références :

- NOLF D. (1974) - De Teleoski-otolieten mit het Eoceen van het Belgisch Bekken. Reconstructie van de fauna en biostratigrafische toepassing. Thèse. Rijksuniversiteit, Gent.
- NOLF D. (1974) - Les poissons fossiles de la formation d'Auvers. (Eocène du bassin de Paris). *Biol. Jb. Dodonaea*, 42, p. 142-158.
- NOLF D. & CAPPETTA H. (1976) - Observations nouvelles sur les otolithes des téléostéens du Calcaire Grossier. (Eocène du Bassin de Paris). *Géobios* 9, 3, p. 251-277.

- NOLF D. & LAPIERRE H. (1976) - Les otolithes de téléostéens des sables coquilliers du Bois-Gouët (Eocène de Bretagne). *Biol. Jb. Dodonaea*, 44, p. 256-268.
- NOLF D. & LAPIERRE H. (1979) - Otolithes de Poissons nouveaux ou peu connus du Calcaire Grossier de la formation d'Auvers (Eocène du bassin de Paris). *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris. I, p. 79-125.

# LES FORAMINIFÈRES DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Yolande LE CALVEZ \*

## I. - LA SABLIERE DE BARON.

Son étude microfaunique a été réalisée à partir de 3 coupes A, B, C, dont la situation est indiquée dans les fig. 2 et 3 de R. WYNS.

La base de la coupe A (1693-1696) est constituée par un sable très fin, quartzueux, devenant plus grossier dans les couches supérieures, avec des passées de galets ou de sable coquillier. Le sable fin ne contient qu'une microfaune peu abondante, réduite à quelques individus de chaque espèce et témoignant d'une assez forte dessalure. Les Foraminifères sont surtout des Polymorphines, des Rotaliformes (*Pararotalia*, *Epistomaria*, *Discorbis*, *Asterigerina*, *Linderina brugesi*) et quelques fragments de *Dentalina* sp. (tabl. 9).

Dans le sable coquillier (1697-1698), on trouve une abondante macrofaune (Gastéropodes, Lamellibranches, Oursins, Bryozoaires, Ostracodes, Algues) et une microfaune plus réduite, composée de Nummulites remaniées, de *Pararotalia* (*audouini*, *curry*, *inermis*), de quelques Miliolidae (*Miliola prisca*, *M. pseudocarinata*, *Pentellina saxorum*, *Quinqueloculina aspera*, *costata*, *ludwigi*, *seminuda*, *Spiroloculina pertusa*, *tricarinata*, *ubiqua*, *Triloculina inflata*, de Polymorphines (essentiellement *Globulina gibba* et *G. gravida*, *Guttulina irregularis*) et d'*Elphidium laeve*. Il faut aussi mentionner dans l'échantillon 1697 la présence d'un individu de *Globorotalia angustumbilicata*.

L'association microfaunique de ces couches permet de les attribuer au niveau d'Auvers.

De la coupe B, seuls les échantillons 1687, 1689 et 1691 ont été étudiés. Ils sont à peu près dépourvus de Foraminifères ; les seules espèces rencontrées sont *Elphidium laeve*, *Pararotalia audouini*, *P. armata*, *P. curry*, *Gibicides lobatulus*, *C. mauriciensis*, *C. tallahattensis*, *Cibicides propius*, et chacune seulement avec 1 ou 2 individus.

Ces formations correspondent au niveau du Guépelle et la faible salinité du milieu est impropre au développement normal des Foraminifères.

La coupe C est la plus favorable au point de vue microfaunique, bien que les niveaux de base ne contiennent pas de microfaune comme d'ailleurs le calcaire de Jaigues qui les surmonte.

L'échantillon 1682 est un sable fin quartzueux renfermant quelques débris de Mollusques et de rares Ostracodes. Les Foraminifères sont rares et de petite taille (quelques Rotaliformes, *Elphidium*, *Cibicides*, Buliminidae). Il s'agit très probablement d'un faciès légèrement saumâtre du niveau du Guépelle.

Au-dessus (échantillon 1676), on voit subitement apparaître une association microfaunique essentiellement composée de *Bolivina* (*B. carinata*, *B. pulchra*), de *Buliminella* (*ovula* et *pulchra*) avec quelques *Reussella terquemi*, *Rosalina bractifera* et *Elphidium laeve*. Cette microfaune va s'amenuiser dans l'échantillon immédiatement supérieur (1575) par suite de la disparition brutale des *Buliminella* et des *Reussella*, disparitions dues très vraisemblablement à une dessalure du milieu, et la diminution du nombre des individus de *Rosalina bractifera*.

Cet assemblage rappelle beaucoup celui des sables à *Cerithium mixtum* du faciès d'Ermenonville, dans la sablière du Bois de Perthes, et il semble qu'on puisse considérer les échantillons 1675 et 1676 comme appartenant au niveau d'Ermenonville.

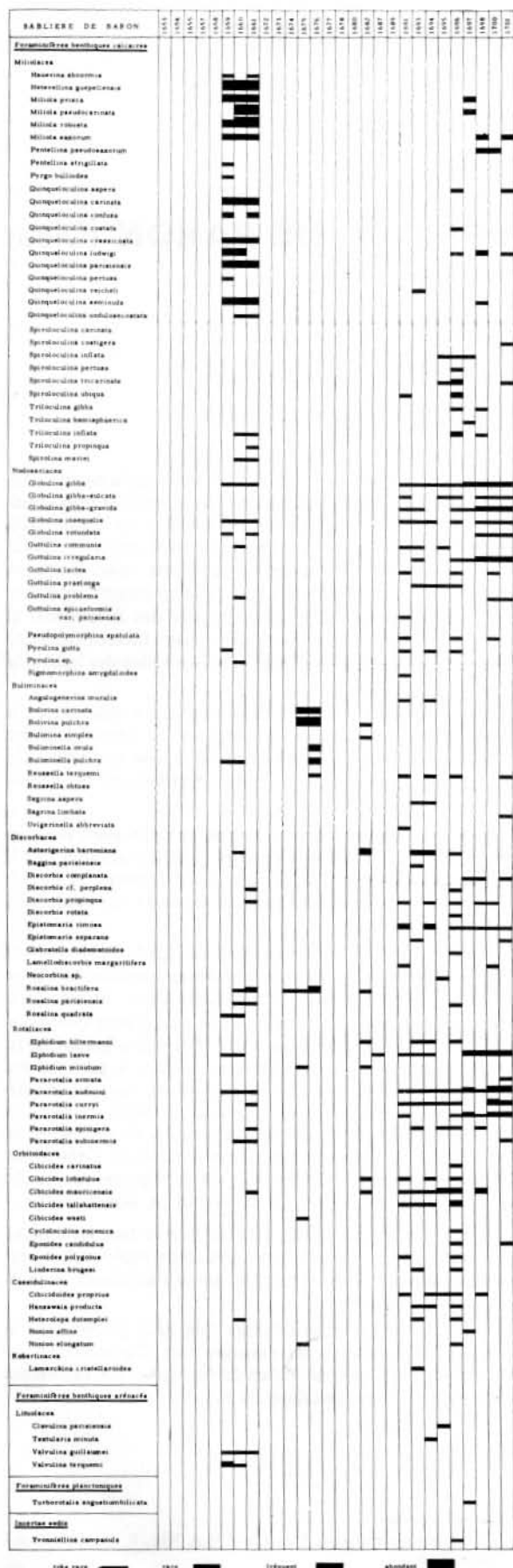
Les formations sus-jacentes sont des couches sableuses non microfossilières à l'exception de la base (échantillon 1674) qui contient mêlés à quelques Gastéropodes, Lamellibranches, Bryozoaires et Algues calcaires, de rares individus de *Rosalina bractifera*.

Faisant suite à cet ensemble, on trouve (éch. 1659, 1660 et 1661) des sables calcaires riches en débris coquilliers (Algues calcaires, Gastéropodes, Lamellibranches, Bryozoaires, Ostracodes) contenant une abondante microfaune composée en majorité de Miliolides qui sont des *Heterellina guepelliensis*, des *Miliola* (*prisca*, *pseudocarinata*, *robusta*, *saxorum*), des *Quinqueloculina* (*aspera*, *carinata*, *confusa*, *costata*, *crassica*, *ludwigi*, *parisiensis*, *pertusa*, *reicheli*, *seminuda*, *undulose-costata*). Il n'a été trouvé qu'un seul exemplaire de *Pyrgo bulloides* et de très rares *Spiroloculina* et *Triloculina*. L'absence quasi totale de ces deux derniers genres rapproche ces formations de celles d'Attainville et de Bouconviillers.

Le reste de la microfaune est très pauvre tant en espèces qu'en individus. Il compte cependant deux espèces de Foraminifères arénacés appartenant au genre *Valvulina* : *V. guillaumei* et *V. terquemi*.

A la base de cet ensemble que l'on peut placer dans le niveau de Beauchamp, on constate une augmentation du nombre des individus de *Rosalina bractifera* correspondant certainement à une dessalure du milieu.

\* Institut de Paléontologie. Muséum d'Hist. Nat., 8, rue de Buffon - 75005 PARIS.



Le sommet de la sablière est constitué par un sable fin quartzueux, contenant quelques grains de glauconie et de rares et petites coquilles de Gastéropodes à l'exclusion de tout Foraminifère.

La liste des espèces récoltées dans les trois coupes levées à Baron est consignée dans un tableau portant en outre la fréquence relative des espèces et leur localisation.

En résumé, le niveau d'Auvers est assez peu microfossili-fère : on y trouve quelques Miliolidae, des Rotaliformes (en particulier des *Pararotalia*), des Polymorphines et des *Elphidium*, mais le nombre des individus de chacune des espèces n'est jamais très élevé. Le niveau de Guépelle correspond à un milieu très dessalé et très pauvre en Foraminifères. Par contre, le niveau d'Ermenonville montre ici un faciès très analogue à celui du Bois des Perthes, plus marin à la base qu'au sommet ; il contient surtout des *Buliminidae* (*Bolivina*, *Bulimina*, *Reussella*) mais aussi *Rosalina bractifera*.

Dans le calcaire de Jaignes, on ne trouve aucune microfaune.

Le niveau de Beauchamp est à sa base particulièrement riche en Miliolidae, à l'exception toutefois des genres *Triloculina* (très rare) et *Spiroculina* (totalement absent). Il renferme également quelques Rotaliformes et quelques *Valvulinidae*, ce qui témoigne d'une salinité très proche de la normale, tout au moins à la partie inférieure de la sablière, devenant de plus en plus saumâtre à l'approche du sommet.

## II. - LE SONDAGE DE BARON.

Le sondage de Baron contient une microfaune dans l'ensemble plus riche en espèces qu'en individus. A la base (n° 37) on trouve essentiellement des Polymorphines et surtout *Globulina gibba* et sa variété *sulcata*, quelques *Cibicides* et *Anomalina*. Cette association va s'enrichir au fur et à mesure qu'on se rapproche du sommet du forage par l'apparition de quelques individus d'autres espèces de Polymorphines (*Pseudopolymorphina incerta*, *P. spathulata*), de *Pararotalia* (*P. audouini*, *P. inermis*), de *Cibicides* (*C. mauricensis*, *C. tal-lahattensis*), d'*Elphidium* (*E. laeve*) (tabl. 10).

L'échantillon le plus supérieur (n° 31) se caractérise par une association un peu différente (voir tableau) : existence de *Discorbis turbo*, *Rotalia guerini*, *Triloculina angularis*, *Asterigerina bartoniana*, *Cibicides ypresiensis*, qui témoignent d'une teneur en sel accrue.

Les échantillons 32 et 34 ne contiennent que quelques rares Nummulites remaniées.

La microfaune du sondage de Baron correspond à celle du niveau d'Auvers avec toutefois la présence d'*Elphidium rugosum* (éch. 33), espèce rare dans le Bassin de Paris, et d'une *Yvonniellina* (incertae sedis) un peu différente de l'espèce *campanula*.

Les familles les mieux représentées sont les Polymorphinidae avec *Globulina gibba* (abondante) et *Guttulina irregularis* (fréquente dans tous les échantillons étudiés) et les Rotalidae avec *Pararotalia audouini* et *P. inermis*, fréquentes dans tout le forage à l'exception des deux échantillons de la base.

Tableau 9. - Répartition des Foraminifères dans la sablière de Baron.



Quant à la salinité, elle semble plus faible dans les niveaux inférieurs que dans les couches supérieures du forage.

Au point de vue faunistique, l'association des Foraminifères récoltés à Baron tant dans le sondage que dans la sablière, correspond à la microfaune classique du Bartonien dans le Bassin de Paris, et au point de vue stratigraphique elle permet de séparer les niveaux d'Auvers, du Guépelle, d'Ermenonville et de Beauchamp.

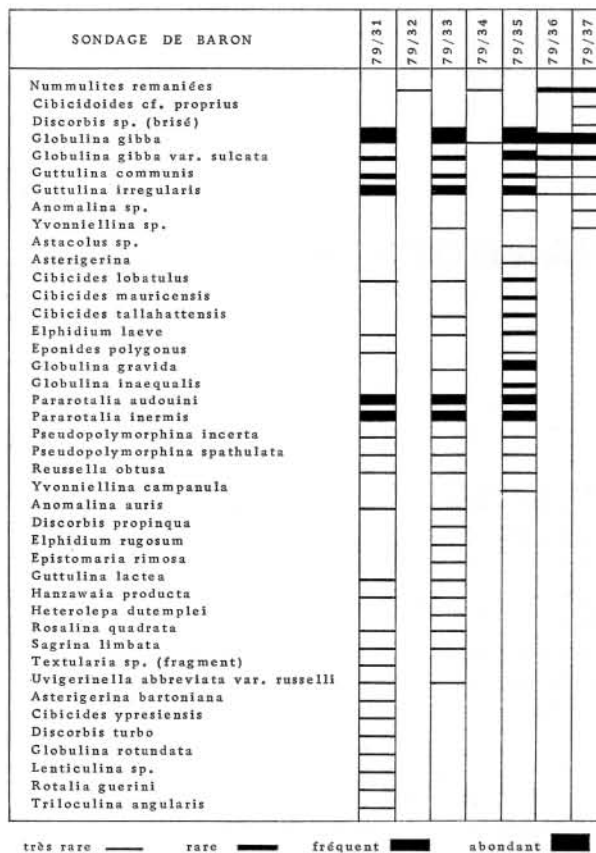


Tableau 10. - Répartition des Foraminifères dans le forage de Baron.

# NANNOFOSSILES CALCAIRES DE L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Marie-Pierre AUBRY \*

## I. - NIVEAUX FOSSILIFÈRES.

Les sables d'Auvers sont à leur base régulièrement fossilifères ; ils le sont exceptionnellement à leur sommet.

Les sables de Beauchamp n'ont livré qu'un seul niveau fossilifère.

En reprenant successivement les coupes levées, et la terminologie adoptée sur le terrain, les niveaux fossilifères sont :

- Coupe A : Couche A1 (éch. 1701).  
Couche A2 (éch. 1699)  
Couche A3 (éch. 1698 et 1697).  
Couche A4 (éch. 1696).
- Coupe B : Couche B1 (éch. 1691).  
Couche B2 (éch. 1688).
- Coupe C : Couche C3 (éch. 1683).  
Couche C4 (éch. 1682).  
Couche C4 a C16 (éch. 1663).

## II. - FRÉQUENCE DES NANNOFOSSILES ET ÉTAT DE CONSERVATION.

Les couches A sont de loin les plus fossilifères, bien que les nannofossiles y soient peu abondants, relativement à la composition générale du sédiment (frottis réalisés à partir du sédiment brut). Ces mêmes couches offrent une nannofaune également plus diversifiée et mieux conservée que les couches B et C.

L'état de conservation, dans un échantillon donné, est également irrégulier, des formes recristallisées, partiellement dissoutes ou brisées, côtoyant des formes d'une fraîcheur apparente remarquable. Dans la plupart des cas, les formes recristallisées sont manifestement remaniées (*Tribrachiatulus orthostylus*, par exemple).

## III. - TAXONOMIE.

**Difficultés :** Comme pour tous les niveaux fossilifères du Bassin de Paris jusqu'alors étudiés, la détermination des nannofossiles est rendue difficile en raison :

- de leur dimension, en générale inférieure à celle des nannofossiles en milieu océanique franc ;
- du petit nombre de représentants de chaque taxon. Peu, sinon rien, n'est connu de la variabilité intraspécifique des nannofossiles calcaires ; de sorte que, à moins de rencontrer un individu typique, un doute subsiste quant à l'attribution taxonomique des formes.

**Espèces indéterminées :** les principales espèces trouvées, dont la détermination est sujette à révision pour les raisons ci-dessus expliquées, sont listées par ordre d'abondance.

**Espèces dominantes :** - *Cyclcoccolithus gammatum* - *C. cf. C. pseudogammatum* - *Reticulofenestra cf. R. umbilica* - *Discoaster spp.* dont *D. distinctus* - *D. elegans* - *D. cf. tani* - *D. germanicus*.

**Espèces fréquentes :** - *Pemma spp.* - *Zygrhablithus bijugatus* - *Coccolithus pelagicus* - *Neococcolithites dubius*.

**Espèces occasionnelles :** - *Braarudosphaera bigelowi* - *Blackites creber* - *Discoasteroides kuepperi* - *Hornibrookina sp.* - *Lanternithus minutus* (?) - *Markalius inversus* - *Prinsius martinii* - *Sphenolithus moriformis* - *Tribrachiatulus orthostylus* - *Trochoaster/Lithostromation sp.*

## IV. - CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

**Originalité de la nannofaune des sables d'Auvers et problème de remaniement.**

Il est manifeste que la nannofaune des sables d'Auvers contient des éléments remaniés. *Tribrachiatulus orthostylus* en est un exemple. Les formes dissoutes et brisées suggèrent également un remaniement.

Toutefois, comparée à la nannofaune jusqu'alors trouvée dans les formations lutétiennes, la nannofaune des sables d'Auvers apparaît de composition sensiblement différente : bien que leurs espèces dominantes soient communes, la seconde est très appauvrie par rapport à la première. Par contre, elle annonce les assemblages postérieurs : elle comprend deux espèces du genre *Blackites* et *Lanternithus minutus* trois formes qui constitueront l'essentiel de la nannofaune des marnes de Chavençon. En outre, elle contient des *Discoasters* qui ne se trouvent pas dans les niveaux lutétiens.

## Position biostratigraphique.

La nannofaune ne contient aucun élément caractéristique qui puisse permettre une attribution biozonale précise. Mais la présence simultanée de *Discoaster distinctus*, de *Lanternithus minutus*, de *Neococcolithites dubius*, et d'une forme qui pourrait être *discoaster tani nodiflor* (?) suggère une position équivalente à la partie supérieure de la zone NP 15 ou à la zone NP 16.

\* Laboratoire de Géologie des Bassins sédimentaires - Université Paris VI, 4, place Jussieu - 75230 Paris cedex 06.

# LES ALGUES CALCAIRES DANS L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

par Patrick GENOT \*

La flore algale de l'Auversien de Baron s'avère pauvre et chaque niveau ne renferme qu'un nombre réduit d'espèces et d'individus.

Les Algues sont représentées par des Chlorophycées, essentiellement des Dasycladacées et des Acétabulariacées. Le contenu spécifique des différents niveaux et la répartition

des espèces sont indiqués dans le tableau 11. Les Sables d'Auvers (1691 à 1701) ne contiennent que des Dasycladacées tandis que la flore des Sables d'Ermenonville et de Beauchamp (1675 à 1659) est un peu plus riche et plus variée : présence d'Acétabulariacées et de *Digitella dactyloporoides*, seule espèce typiquement auversienne.

Ordre Familles Genres et Espèces	DASYCLADALES								
	DASYCLADACEES							ACETABULARIACEES	
	<i>Dactylopora cylindracea</i> LAVARCK	<i>Cymopolia</i> s.p.	<i>Neomeris</i> s.p.	<i>Digitella dactyloporoides</i> MORELLET	<i>Clypeina</i> s.p.	<i>Terquemella parvula</i> MORELLET	<i>Terquemella</i> s.p.	<i>Acicularia michelini</i> MORELLET	<i>Acicularia pavantina</i> d'ARCHIAC
1659				●		●	●	●	●
1660				●	●	●	●	●	●
1661				●	●	●	●	●	●
1674				●		●	●	●	●
1675						●	●		●
1691		●	●				●		
1693		●	●						
1697	●	●							
1698	●								
1700	●								
1701		●							

● : présence de l'espèce

Tableau 11. - Répartition des Algues dans l'Auversien de Baron.

\* Laboratoire de Géologie, Université Bordeaux, 1, avenue des Facultés - 33405 TALENCE Cedex.

# LES CHAROPHYTES DE L'AUVERSIEN DE BARON

par Janine RIVELINE \*

Le calcaire beige (épais de 50 cm) qui termine « le niveau du Guépelle » est la seule formation de la carrière de Baron riche en Characées. Ces dernières sont représentées par deux espèces différentes, déjà décrites par ailleurs dans le Bassin de Paris (L. GRAMBAST, 1958).

## GYROGONA LEMANI CAPITATA.

Gyrogonite de forme subglobuleuse à cylindroïde, généralement plus haute que large, apex arrondi, base arrondie, parfois légèrement étirée en pointe.

Dimensions (mensurations effectuées sur 25 individus) : (échantillon 974) 1025  $\mu$ m à 1205  $\mu$ m de long (moyenne 1112,3  $\mu$ m - écart-type 65,9  $\mu$ m) sur (échantillon 923) 1000  $\mu$ m à 1153  $\mu$ m de large (moyenne 1079,8  $\mu$ m - écart type 63,6  $\mu$ m). Le rapport varie de 0,95 à 1,12 (moyenne 1,02 - écart-type 0,049). Six à huit tours de spire visibles latéralement hautes de 153 à 217  $\mu$ m (moyenne 186,3  $\mu$ m, écart-type 16,8  $\mu$ m). Spires lisses, généralement très convexes.

Dans la région apicale, les spires perdent leur convexité sans diminuer de largeur, avant des nodules apicaux élargis mais rarement très proéminants. Pore basal pentagonal, de dimension comprise entre 50 et 100  $\mu$ m, parfois superficiel, parfois au fond d'un entonnoir étoilé.

La forme générale de ces gyrogonites, la largeur constante avec disparition de la convexité de la spire dans la région apicale, l'aspect arrondi de la base caractérisent le genre *Gyrogona*. Leurs dimensions (souvent plus hautes que larges) et la présence de nodules apicaux légèrement proéminants caractérisent l'espèce *Gyrogona lemani capitata* surtout connu du Lutétien et de l'Auversien mais encore présent dans le calcaire de Ducy à Ducy.

## GYROGONA LAMARCKI.

Gyrogonite subglobuleuse généralement plus large que haute. Apex et base arrondis.

Dimensions (mensurations effectuées sur 25 individus) : 1102  $\mu$ m à 1536  $\mu$ m de long (moyenne 1299  $\mu$ m - écart-type 94,7  $\mu$ m) sur 1230  $\mu$ m à 1510  $\mu$ m de large (moyenne 1370,2  $\mu$ m - écart-type 77,9  $\mu$ m). Le rapport L/l varie de 0,89 à 1,03 (moyenne 0,94 - écart-type 0,042).

Six à huit tours de spire visible latéralement, larges de 179  $\mu$ m à 307  $\mu$ m (moyenne 225,1  $\mu$ m - écart-type 26,3). Spires lisses généralement très convexes. Dans la région apicale, disparition de la convexité de la spire sans diminution de la largeur, avant des nodules apicaux élargis assez proéminants, pore basal pentagonal superficiel.

Les dimensions des gyrogonites plus larges que hautes et la proéminence des nodules caractérisent *Gyrogona lamarcki* connue du Lutétien aux couches de Chéry Chartreuve.

Le diagramme de dispersion établi pour *Gyrogona lamarcki* et *Gyrogona lemani capitata* met bien en évidence les différences de taille de ces deux espèces ; *lamarcki* étant plus gros que *lemani*. D'autre part, alors que pour *Gyrogona lemani capitata*, la longueur de la gyrogonite excède sa largeur, c'est l'inverse pour *Gyrogona lamarcki* (fig. 19 A). Corrélativement, le rapport L/l est supérieur à 1,00 dans le premier cas, inférieur à 1,00 dans le second cas (fig. 19 C). Enfin, la fig. 19 B montre que les dimensions des spires sont plus élevées chez *Gyrogona lamarcki* (espèce la plus grande) que chez *Gyrogona lemani capitata* (espèce la plus petite), le nombre des spires étant le même dans les deux cas.

D'un point de vue stratigraphique, les deux espèces présentes ici ont une répartition assez large, sans possibilité de datation très précise.

La présence de cette flore dans l'épisode carbonaté qui termine l'horizon du Guépelle traduit la tendance à la dessalure et au confinement qui s'instaure à la fin du dépôt de cet horizon et plus généralement à la fin des dépôts auversiens.

## BIBLIOGRAPHIE

GRAMBAST L. (1958) - Etude sur les Charophytes tertiaires d'Europe occidentale et leurs rapports avec les formes actuelles. Thèse, Paris, 286 p.

\* Laboratoire de Géologie des Bassins Sédimentaires, Université Pierre et Marie Curie, 4 place Jussieu, 75230 PARIS Cedex 05.



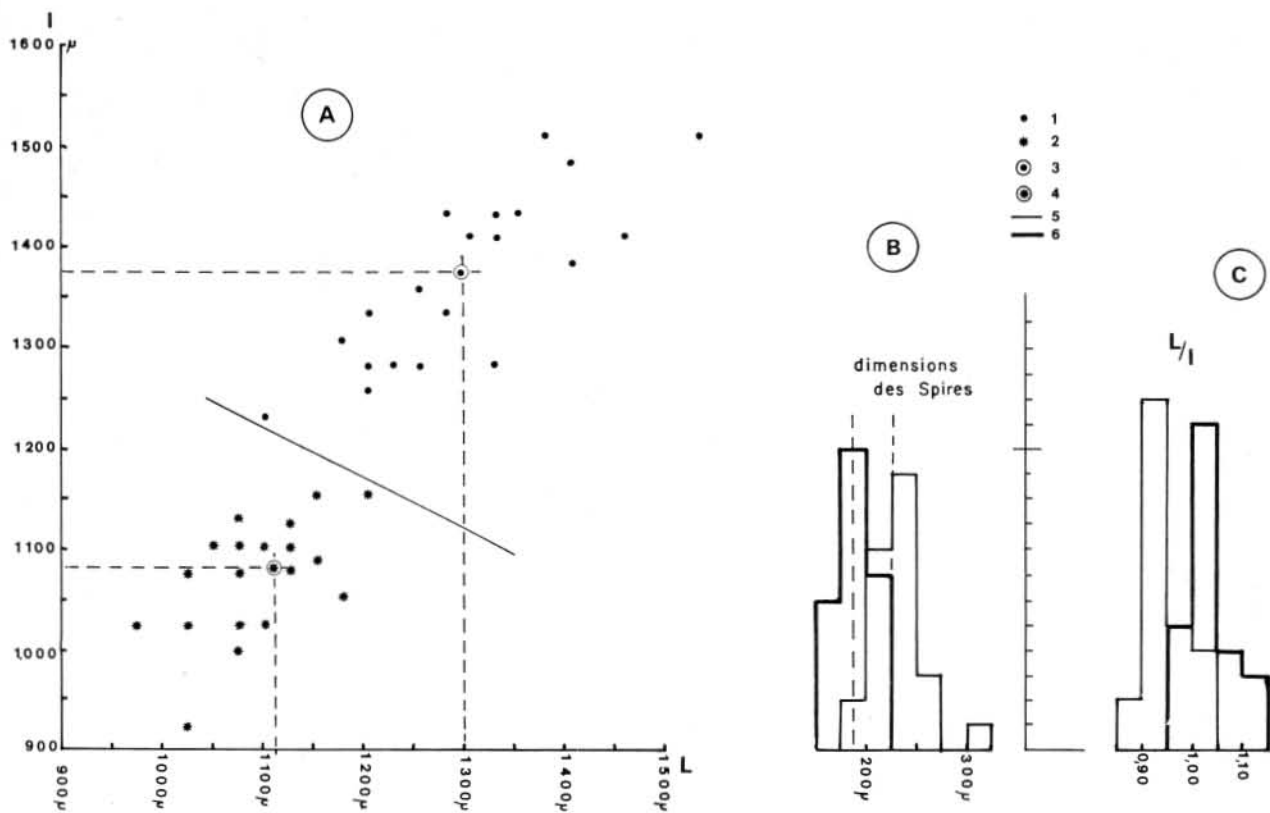


Fig. 19. - A. Diagramme de dispersion pour *Gyrogona lamarcki* et *Gyrogona lemani capitata*.  
 B. Dimensions des spires mesurées sur 25 *Gyrogona lamarcki* et sur 25 *Gyrogona lemani capitata*.  
 C. Variation du rapport L/I mesuré sur 25 *Gyrogona lamarcki* et sur 25 *Gyrogona lemani capitata*.

1. *Gyrogona lamarcki*.
2. *Gyrogona lemani capitata*.
3. Point moyen des mesures pour *Gyrogona lamarcki*.
4. Point moyen des mesures pour *Gyrogona lemani capitata*.
5. Histogramme des mesures de *Gyrogona lamarcki*.
6. Histogramme des mesures de *Gyrogona lemani capitata*.

## SOMMAIRE

### L'AUVERSIEN DE BARON (Oise)

- Intérêt paléontologique, stratigraphique, paléocéologique et paléogéographique de l'Auversien de Baron (Oise), par Ch. POMEROL .....	4
- Coupes lithologiques détaillées de la sablière de Baron (Oise), par R. WYNS .....	7
- Granulométrie et minéraux lourds des sables de l'Auversien de Baron (Oise), par Ch. POMEROL & S. ANDRIEU .....	12
- Minéraux argileux de l'Auversien de Baron (Oise), par M. RENARD .....	13
- Nature et origine des galets dans l'Auversien de Baron (Oise), par A. BLONDEAU .....	14
- Nouvelles espèces de Gastéropodes de l'Auversien à « faciès charrié » de Baron (Oise), par J. LE RENARD .....	17
- Inventaire systématique des Mollusques de l'Auversien à « faciès charrié » de Baron (Oise) et remarques paléontologiques, par C. DOLIN, L. DOLIN & J. LE RENARD .....	26
- Remarques stratigraphiques et paléocéologiques sur l'Auversien à « faciès charrié » de Baron (Oise), par C. & L. DOLIN .....	49
- Malacofaune et paléoenvironnements dans les sables du Guépelle, les sables à Batillaria bouei, le calcaire de Jaignes, les sables d'Ermenonville et les sables de Beauchamp à Baron (Oise), par M. PERREAU .....	53
- Les Cnidaire de l'Auversien de Baron (Oise). Remarques stratigraphiques et paléocéologiques par S. BARTA-CALMUS & J.-P. CHEVALIER .....	57
- Les Bryozoaires de l'Auversien de Baron (Oise), par E. BUGÉ .....	62
- Les Echinodermes de l'Auversien de Baron (Oise). Remarques stratigraphiques, paléogéographiques et paléocéologiques, par J. ROMAN .....	63
- Les Crustacés de l'Auversien de Baron (Oise), par S. SECRETAN .....	66
- Les Ostracodes de l'Auversien de Baron (Oise). Observations structurales et paléocéologiques, par C. GUERNET .....	68
- Les Otolithes de Téléostéens du niveau à galets de l'Auversien de Baron (Oise), par H. LAPIERRE .....	70
- Les Foraminifères de l'Auversien de Baron (Oise), par Y. LE CALVEZ .....	73
- Les nannofossiles calcaires de l'Auversien de Baron (Oise), par M.-P. AUBRY .....	76
- Les Algues calcaires de l'Auversien de Baron (Oise), par P. GENOT .....	77
- Les Charophytes de l'Auversien de Baron (Oise), par J. RIVELINE .....	78

Le Directeur de la Publication :  
M<sup>me</sup> Y. LE CALVEZ

