

**R E V U E**  
**DE**  
**MICROPALÉONTOLOGIE**

---

**N° 3 — DÉCEMBRE 1964 — 7<sup>e</sup> ANNÉE**

---

*Revue trimestrielle*

**191, RUE SAINT-JACQUES  
PARIS-V**

# DÉCOUVERTE DE GABONELLA DANS LE CRÉTACÉ SUPÉRIEUR DU SAHARA ESPAGNOL

par V. Roveda\*

RÉSUMÉ. — Huit espèces du genre *Gabonella* (Heterohelicidae) — dont six nouvelles — ont été découvertes dans le Crétacé supérieur du Sahara espagnol. Leur répartition stratigraphique provisoire s'étend du Cénomanien au Sénonien supérieur.

## INTRODUCTION

Les premières espèces du genre *Gabonella* ont été décrites par de Klsasz, Marie et Meijer (1960) dans le Crétacé supérieur (Sénonien et Maastrichtien) et le Tertiaire basal (Dano-Montien) du Gabon, de l'Angola et du Maroc.

Un peu plus tard, de Klsasz, Marie et Rérat (1961) ont décrit d'autres espèces dans des sédiments un peu plus anciens (Cénomanien et Turonien) du Gabon. D'après ces publications les Gabonelles existent en plusieurs points de l'Afrique occidentale, à savoir Angola, Gabon, Cabinda, Cameroun, Nigeria, Ghana, Sénégal et Maroc. La découverte de *Gabonella* dans le Sahara espagnol (ex Rio de Oro) complète cette répartition géographique le long des côtes occidentales de l'Afrique.

Comme l'ont montré de Klsasz, Marie et Meijer, *Gabonella* a une répartition stratigraphique restreinte. Les espèces du Sahara espagnol proviennent toutes des sédiments du Crétacé supérieur (Cénomanien à Sénonien) ; jusqu'à présent on n'en a pas trouvé dans le Maastrichtien ni dans le « Dano-Montien ». Toutes les formes décrites dans la présente note proviennent d'échantillons de sondages effectués par des compagnies pétrolières américaines ; il faut remarquer que toutes les Gabonelles ont été trouvées dans des « cuttings ». En conséquence, leur distribution verticale, selon le croquis ci-joint, reste provisoire et approximative. De plus, les connaissances stratigraphiques sur le Sahara espagnol sont encore fragmentaires, mais on peut espérer que, dans le futur, ces données pourront être complétées et rectifiées.

Quant à l'écologie des Gabonelles, on n'a pas de données suffisantes permettant de préciser le problème délicat de leur mode de vie. Dans la partie nord du Sahara espagnol, elles sont associées, en général, à des Foraminifères pélagiques (*Heterohelix spp.* et *Globotruncana spp.*) indiquant un habitat de mer ouverte, tandis que dans le Sud du Sahara

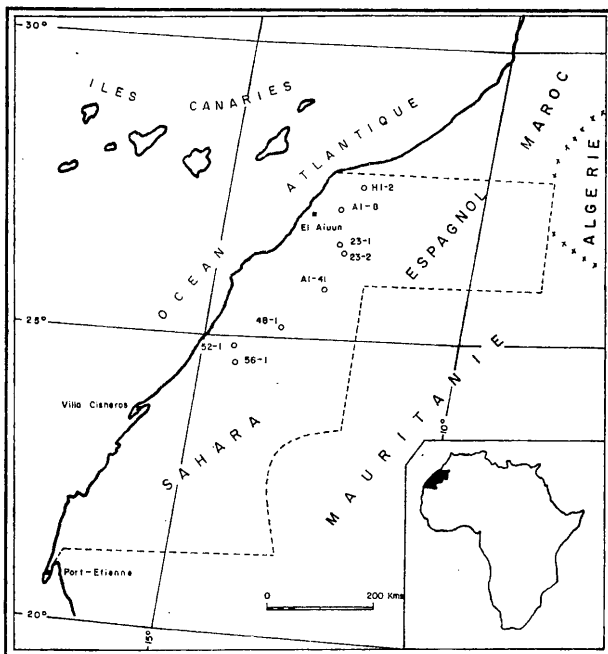


Fig. 1

\* Paleolab. Laboratoire de Micropaléontologie, 4 bis, Route de Divonne, Nyon, Suisse.

espagnol, elles constituent la quasi totalité de la faune (tendance oligotypique) ce qui suggère des conditions de vie spéciales, probablement « restreintes ».

peu de ressemblance avec celles du Gabon, mais plutôt quelque analogie avec les formes du Maroc. On peut ainsi supposer l'existence, au Sahara espagnol, d'un bassin Sénonien bien individualisé

AGE PROBABLE	CENOMAN.	TURONIEN	CONIAC.	SANTON.	CAMPAN.	MASTR.
G. obesa de Klasz, Marie, Meijer	████████	██				
G. levis de Klasz, Marie, Rerat		██ ██████████	██			
G. billmani n. sp.		██ ██████████	██████████			
G. hulsewei n. sp.			██████████			
G. klaszi n. sp.			██████████	██████████		
G. rowei n. sp.				██████████	██████████	
G. dunlapi n. sp.				██████████	██████████	
G. laurseni n. sp.				██████████	██████████	
ZONATION PROBABLEMENT EQUIVALENTE, FORAM. PELAGIQUES	<i>R. brotzeni</i> <i>R. cushmani</i>	<i>G. schneegansi</i> <i>variété</i> <i>G. gr. sigali</i>	<i>G. concavata</i>	<i>G. lapparenti</i> <i>lapparenti</i>	<i>G. elevata</i>	<i>G. contusa</i> <i>P. citae</i>

Fig. 2

Du point de vue paléontologique, on doit remarquer que toutes les espèces décrites dans cette note montrent clairement les caractères du genre, à savoir, décalage latéral des loges et ouverture en forme de croissant à la base de la dernière loge. De plus, presque toutes les espèces présentent une forte torsion autour de l'axe longitudinal. On n'a pas observé la présence des ouvertures supplémentaires dont les auteurs du genre ont supposé l'existence le long des dépressions suturales des loges ; pas de nouvelles données, donc, pour mieux détailler le genre.

Du point de vue paléogéographique, il faut remarquer la présence, au Cénomanién-Turonien, de *G. obesa* et *G. levis*, aussi bien au Gabon qu'au Sahara espagnol. On pourrait donc penser qu'à cette époque des connexions marines existaient entre ces deux régions. Au Sénonien, par contre, on rencontre au Sahara espagnol des formes de *Gabonella* assez particulières, qui n'ont que très

(à peu près situé entre 25° et 28° N et 12° et 15° W), dans lequel les Gabonelles ont pu se spécialiser.

Les types sont déposés dans la collection de Micropaléontologie du laboratoire « Paleolab », à Nyon (Suisse).

Les figures ont été dessinées à la chambre claire par l'auteur ; elles sont toutes présentées au même grossissement (85 fois).

Cette publication a été possible grâce à l'autorisation de la direction des compagnies American Overseas (Spain) Petroleum Ltd., Champlin Oil and Refining Co., Tidewater Oil Co. of Spain, et Union Oil Co. of Spain. En particulier, je suis vivement reconnaissant à Monsieur H.G. Billman de Union Oil Co., à Messieurs W. H. Dunlap et W.A. Rowe de Champlin Oil and Refining Co., à Monsieur G.-J. Hulsewé de Amoseas, et à Monsieur H. Laursen de Tidewater Oil Co. Je dois enfin remercier vivement Messieurs I. de Klasz et P. Marie pour les renseignements précieux et le matériel

de comparaison qu'ils ont bien voulu mettre à ma disposition, ainsi que la direction du laboratoire de Micropaléontologie « Paleolab » de Las Palmas, Iles Canaries, et Nyon, Suisse.

## DESCRIPTION

### *Gabonella klaszi* n.sp.

Pl. 1, fig. 1-6

*Nom* : en hommage à I. de Klasz, micropaléontologue à la S.P.A.F.E., Port Gentil, qui m'a encouragé dans l'étude des Gabonelles.

*Holotype* : Pl. 1, fig. 4 ; déposé au laboratoire de Micropaléontologie, « Paleolab », Nyon (Suisse).

*Localité type* : Sahara espagnol, Sondage No. 48-1, de Tidewater Oil Co., Lat. 25° 13' 30" N ; Long. 13° 35' 30" W.

*Étage type* : probablement Sénonien inférieur, Coniacien.

*Description* : test petit, allongé, de section ovoïde, 3-4 fois plus long que large, s'élargissant progressivement vers la partie terminale, composé de 8-10 loges rapidement croissantes, limitées à leur base par une selle arrondie et modérément profonde, séparée par des lobes renflés et ronds. Sutures séparant les loges d'un même étage à peine déprimées. Ouverture de forme semi-circulaire à la base de la dernière loge. Bords lobés ; torsion autour de l'axe longitudinal assez fréquente. Test finement perforé, lisse.

*Dimensions* : longueur : 0,29 mm, largeur : 0,14 mm, épaisseur : 0,11 mm.

*Relations avec les autres espèces* : cette espèce est plus petite et plus trapue que *G. levis*, avec laquelle on pourrait la confondre. En outre, notre espèce est plus globuleuse et ses sutures sont plus accusées et recourbées que celles de *G. levis* du Gabon.

*Habitat* : probablement adaptée à des formes de vie particulières « restreintes ». Associée surtout à des formes benthoniques (petites *Bulimina* et *Planulina*? spp.) et à de rares formes pélagiques (*Rugoglobigerina* sp. et *Heterohelix* sp.).

*Répartition stratigraphique* : probablement Sénonien inférieur, Coniacien.

*Répartition géographique* : jusqu'ici *G. klaszi* n'a été rencontrée que dans le sondage Tidewater 48-1.

### *Gabonella billmani* n.sp.

Pl. 1, fig. 18-27

*Nom* : en l'honneur de Harold G. Billman, géologue de Union Oil Company of Spain.









	<i>G. billmani</i>
	<i>G. obesa</i>
	<i>G. klaszi</i>
	<i>G. levis</i>
	<i>G. laurseni</i>
	<i>G. dunlapi</i>
	<i>G. rowei</i>
	<i>G. hulsewei</i>

Fig. 3. — Coupes transversales schématiques des différentes espèces de *Gabonella*.

*Holotype* : Pl. 1, fig. 18, déposé au laboratoire de Micropaléontologie « Paleolab », Nyon (Suisse).

*Localité type* : Sahara espagnol, Sondage Hagu-  
nia 1-2 de Union Oil Co. of Spain, profondeur 84-  
87 m., Lat. 27° 31' 12" N., Long. 12° 21' 30" W.

*Étage type* : Sénonien, probablement inférieur, Coniacien.

*Description* : test moyen, allongé, subcylindrique, à section circulaire, 3 fois plus long que large, s'élargissant rapidement vers la partie terminale, composé de 10-12 loges rapidement croissantes, en forme de mamelon conique, renflées, à extrémité aiguë ; la dernière ou les deux dernières loges ont une forme plus arrondie, moins conique. Sutures séparant les loges d'un même étage à peine déprimées, sutures séparant les étages entre eux assez profondes. Ouverture semi-circulaire à la base du creux de la marge interne de la dernière loge, qui est large et déprimée. Bords fortement lobés.

*Dimensions* : longueur : 0,50 mm, largeur et épaisseur : 0,29 mm.

*Relations avec les autres espèces* : cette espèce rappelle quelque peu *Gabonella distorta* et *Gabonella spinosa*, du Gabon, par la forte dépression des sutures entre les étages, mais elle s'en distingue par sa section circulaire et par ses loges coniques renflées.

*Habitat* : *G. billmani* est en général associée à des formes pélagiques, parmi lesquelles des *Globotruncana*.

*Répartition stratigraphique* : cette espèce a toujours été rencontrée dans une position stratigraphique assez bien délimitée, c'est-à-dire quelques mètres plus bas que des couches à *Globotruncana concavata* (BROTZEN) ; elle est associée à des *Globotruncana* du groupe de *G. schneegansi* BOLLI et se trouve à quelques mètres en-dessus de strates à *Rotalipora brotzeni* SIGAL et *R. cushmani* (MORROW). On peut donc penser que *G. billmani* a une distribution probable du Turonien au Coniacien (inclus).

*Répartition géographique* : de toutes les Gabonelles rencontrées, *G. billmani* est la plus répandue dans le Sahara espagnol ; elle a été retrouvée dans quatre sondages : Union Hagunia 1-2, Amsequir 1-8, et Champlin, sondages 15-1 et 23-1.

### *Gabonella laurseni* n.sp.

Pl. 3, fig. 1-12

*Nom* : en hommage à Helge Laursen, chef géologue de Tidewater Oil Co. of Spain.

*Holotype* : Pl. 3, fig. 7. Déposé au laboratoire de Micropaléontologie « Paleolab », Nyon (Suisse).

*Localité type* : Sahara espagnol, sondage No. 52-1 de Tidewater Oil Co. of Spain, Lat. 24°43'06" N., Long. 14°18'37" W.

*Étage type* : Sénonien, probablement moyen-supérieur.

*Description* : test grand, subcylindrique, allongé à section circulaire, 2 à 3 fois plus long que large, composé de 10-12 loges. Croissance régulière jusqu'au premier tiers ou à la moitié de la longueur, puis ralentie ; loges légèrement renflées, montrant des selles étroites et profondes, terminées à leur base par des lobes allongés à extrémité aiguë, s'appuyant sur la surface des loges précédentes. Sutures entre les loges à peine visibles ; sutures entre un étage et l'autre très profondes ; les loges présentent donc une forte saillie basale. Torsion autour de l'axe longitudinal assez fréquente. Test finement perforé, lisse.

*Relations avec les autres espèces* : notre espèce rappelle *G. beaugei* MARIE, par les denticulations des chambres, mais elle s'en distingue par la forme générale plus robuste et moins cunéiforme. *G. laurseni* présente probablement des formes de passage à *G. dunlapi* n.sp.

*Habitat* : peu de renseignements sur l'habitat de *G. laurseni*. Elle se présente en masse, formant la quasi totalité de la faune, indiquant des conditions de vie particulières, probablement « restreintes ». Les très rares formes associées sont de petites *Bulimina* sp., *Planulina*? sp., *Rugoglobigerina* cf. *rugosa* (PLUMMER), *Globotruncana lapparenti lapparenti* BOLLI.

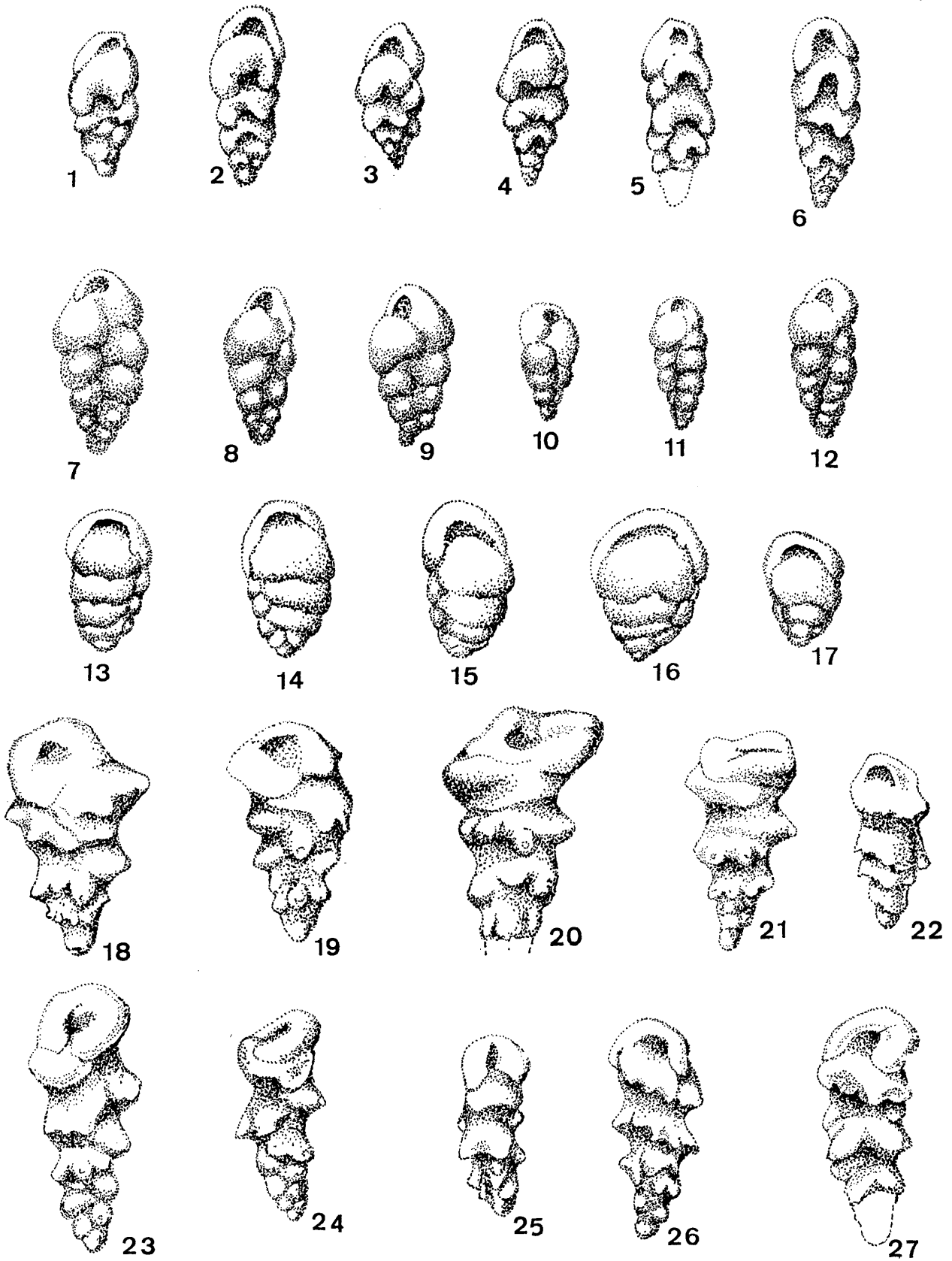
## Planche 1

1-6. *Gabonella klaszi* n.sp. Sondage Tidewater 48-1. 4 holotype, 1-3 et 5,6 paratypoïdes. × 85.

7-12. *Gabonella levis* de KLASZ, MARIE et RERAT. 7, 8, 11, 12 Sondage Union H 1-2 ; 9, 10 Sondage Champlin 23-1. × 85.

13-17. *Gabonella obesa* de KLASZ, MARIE et RERAT. Sondage Union H 1-2. × 85.

18-27. *Gabonella billmani* n.sp. 18, holotype, sondage Champlin 23-1 avec 18-21. 23-25 sondage Union H 1-2. 22, 26, 27 sondage Union 1-8. × 85.



*Dimensions* : longueur, 0,61 mm, largeur et épaisseur : 0,30 mm.

*Répartition stratigraphique* : *G. laurseni* étant associée à *Globotruncana lapparenti lapparenti* et *Rugoglobigerina cf. rugosa*, et sur la base de corrélations, cette forme doit être attribuée au Sénonien moyen ou moyen-supérieur.

*Répartition géographique* : jusqu'à présent, *G. laurseni* n'a été trouvée que dans le Sud du Sahara espagnol, dans le sondage 52-1 de Tide-water Oil Co.

#### ***Gabonella dunlapi* n.sp.**

Pl. 2, fig. 1-10

*Nom* : en hommage à William H. Dunlap, Géologue de Champlin Oil et Refining Co.

*Holotype* : Pl. 2, fig. 1 ; déposé au laboratoire de Micropaléontologie « Paleolab », Nyon (Suisse).

*Localité type* : Sahara espagnol, sondage CORC 23-2, de la compagnie Champlin Oil et Refining Co., profondeur 450-459 m, Lat. 26°27'36" N. Long. 12°51'52" W.

*Étage type* : Sénonien, probablement moyen-supérieur.

*Description* : test grand, allongé, à section en losange arrondi, 2-2 et demi fois plus long que large, s'élargissant progressivement vers la partie terminale, composé de 10 loges environ, nettement croissantes, limitées à leur base par des selles larges, profondes et arrondies, séparées par des lobes renflés, à extrémité arrondie, large et proéminente, s'appuyant sur la surface des loges précédentes. Les lobes ont une tendance à s'aligner et à constituer une côte. Ouverture en forme de croissant à la base de la dernière loge ; bords lobés ; fréquente torsion autour de l'axe longitudinal. Test finement perforé, lisse.

*Dimensions* : longueur : 0,48 mm, largeur : 0,24 mm, épaisseur : 0,18 mm.

*Relations avec les autres espèces* : cette espèce s'approche beaucoup de *G. chouberti* et *G. yvano-*

*vitchi* du Maroc, décrites par P. Marie ; *G. dunlapi* s'en distingue par son aspect plus robuste, les bords nettement lobés, et les loges sensiblement plus renflées.

*Habitat* : probablement adaptée à des formes de vie particulièrement « restreintes ».

*Répartition stratigraphique* : dans les associations riches en *G. dunlapi*, quelques rares *Bulimina*, *Planulina?* sp. et de très rares *Globotruncana fornicata* WHITE, ont été rencontrées. Pour cette raison, et sur la base des corrélations avec d'autres forages, les couches à *G. dunlapi* ont été attribuées au Sénonien moyen-supérieur.

*Répartition géographique* : l'espèce a été rencontrée dans le sondage CORC 23-2 ; fréquente dans le sondage AMOSEAS, Uetat Al-41 ; enfin, très rare dans des sondages plus méridionaux du Sahara espagnol.

#### ***Gabonella rowei* n. sp.**

Pl. 2, fig. 11-20

*Nom* : en hommage à Ural A. Rowe, chef d'exploration de Champlin Oil et Refining Co. (Spain).

*Holotype* : Pl. 2, fig. 12. Déposé au laboratoire de Micropaléontologie « Paleolab » Nyon (Suisse).

*Localité type* : Sahara espagnol, sondage CORC 23-2, Champlin Oil et Refining Co., profondeur 450-459 m. Lat. 26°27'36" N ; Long. 12°51'52" W.

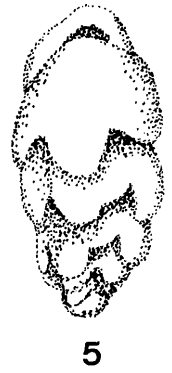
*Étage type* : Sénonien, probablement moyen-supérieur.

*Description* : test moyen, lancéolé, à section en losange aigu, 2 à 3 fois plus long que large, s'élargissant très rapidement vers la partie terminale, composé de 10-12 loges nettement croissantes, limitées à leur base par des selles étroites et peu profondes, séparées par des lobes courts et à extrémité aiguë ; dernières loges se terminant par une épine, premières loges se terminant en goutte. Ouverture en forme de croissant à la base de la dernière loge. Bord du test nettement denticulé.

## **Planche 2**

1-10. *Gabonella dunlapi* n.sp. Sondage Champlin 23-2. 1, holotype, 2-10 paratypoides.  
× 85.

11-20. *Gabonella rowei* n.sp. Sondage Champlin 23-2. 12, holotype, 11, 13-20 paratypoides.  
× 85.





Test finement perforé, lisse ; torsion autour de l'axe central assez forte et fréquente.

*Dimensions* : longueur : 0,45 mm, largeur : 0,20 mm, épaisseur min : 0,16 mm, max : 0,20 mm.

*Relations avec les autres espèces* : cette espèce rappelle quelque peu *G. lysi* du Maroc, mais elle s'en distingue par sa forme lancéolée à croissance continue, par son ornementation et son profil dentelé.

*Habitat* : ce qui a été dit sur l'habitat de *G. dunlapi* est valable aussi pour *G. rowei*.

*Répartition stratigraphique et géographique* : comme pour *G. dunlapi*, avec laquelle elle est associée.

***Gabonella hulsewei* n. sp.**

Pl. 3, fig. 13-17

*Nom* : en hommage à G.J. Hulswé, directeur de l'American Overseas Petroleum (Spain) Limited.

*Holotype* : Pl. 3, fig. 14. Déposé au laboratoire de Micropaléontologie, « Paleolab », Nyon (Suisse).

*Localité type* : Sahara espagnol, sondage Amoseas « Uetat Al-41 », Lat. 25°55'31" N ; Long. 12°52'27" W.

*Étage type* : Sénonien, probablement moyen-inférieur.

*Description* : test moyen, lancéolé, à section losangée ou ovale aiguë, 2 à 3 fois plus long que large, à croissance rapide jusqu'au premier tiers de la longueur, ensuite ralentie. Loges au nombre de 10 à 12, légèrement renflées, sauf la dernière, et quelquefois aussi l'avant-dernière, qui sont franchement renflées. Loges de forme fortement recourbée, se terminant par une épine du côté périphérique, donnant aux bords un aspect dentelé. Les deux dernières loges sont lisses. La base des loges est délimitée par une selle bien marquée. Sutures entre les loges à peine visibles ; sutures entre un étage et l'autre assez profondes. Torsion autour de l'axe longitudinal plutôt faible. Test finement

perforé, lisse. Ouverture en forme de croissant à la base de la dernière loge.

*Dimensions* : longueur : 0,45 mm, largeur : 0,20 mm, épaisseur : 0,12 mm.

*Relations avec les autres espèces* : notre espèce rappelle quelque peu *G. basispinata* du Gabon, mais elle s'en distingue par sa forme plus élancée, par ses loges plus étroites et recourbées. Elle se différencie de *G. rowei* par le test moins aigu, l'ornementation plus simple et les bords nettement tranchants.

*Habitat* : probablement adaptée à des milieux peu favorables à la vie, milieux « restreints ».

*Répartition stratigraphique* : dans la colonne stratigraphique, *G. hulsewei* a été rencontrée plus bas que *G. dunlapi*, dans des niveaux considérés comme attribuables au Sénonien, probablement moyen-inférieur.

*Répartition géographique* : sondage « Uetat Al-41 », partie centrale du Sahara espagnol.

***Gabonella obesa* de KLASZ, MARIE et RERAT**

Pl. 1, fig. 13-17

*Description* : nos spécimens sont très proches des types du Gabon, bien qu'étant un peu plus renflés et ayant les structures moins droites.

*Répartition stratigraphique* : Cénomaniens.

*Répartition géographique* : Sahara espagnol sondage Hagunia 1-2 de Union Oil Co. of Spain, Lat. 27°31'12" N. Long. 12°21'30" W.

***Gabonella levis* de KLASZ, MARIE et RERAT**

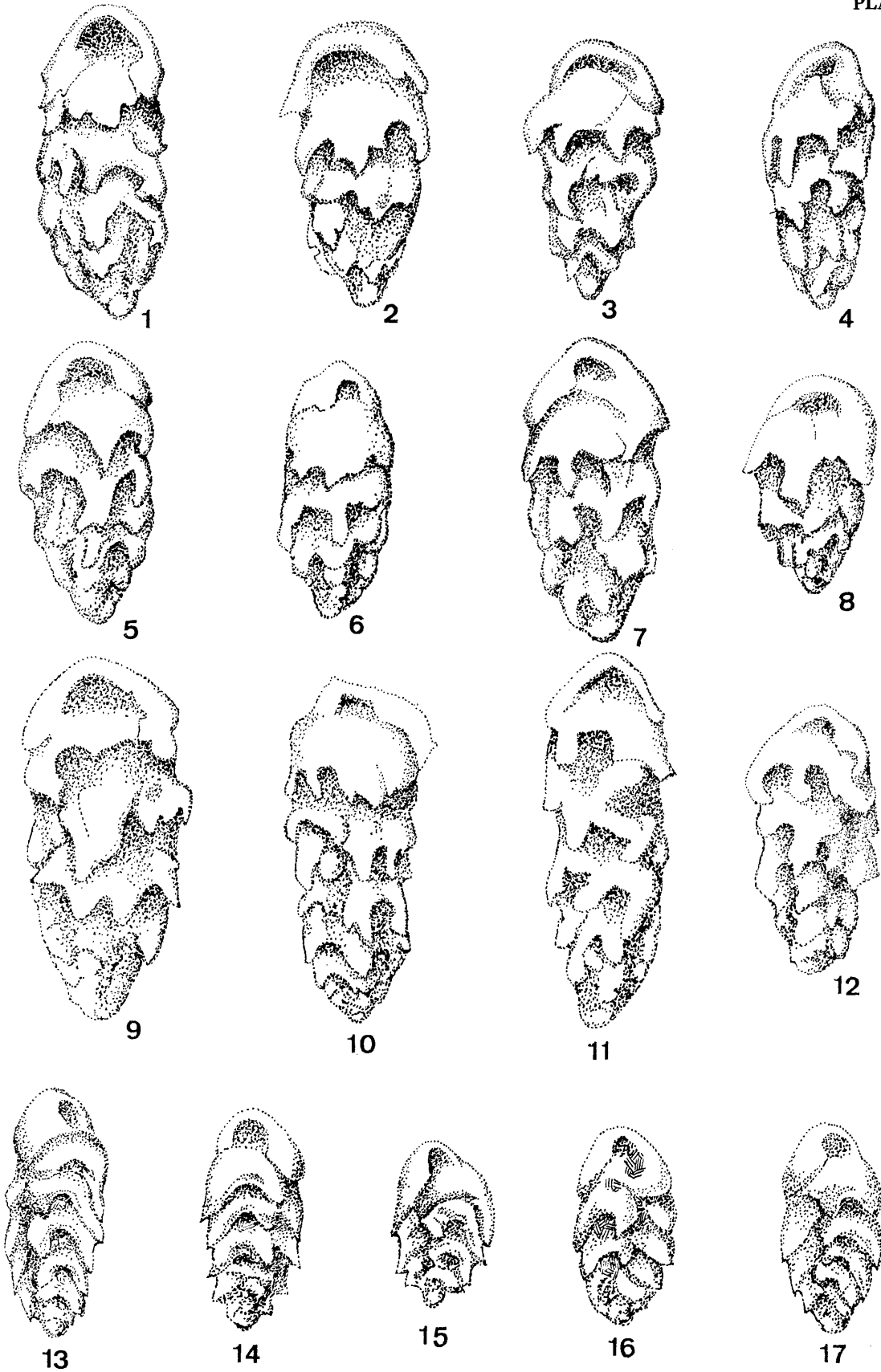
Pl. 1, fig. 7-12

*Description* : mêmes caractères que les types du Gabon, avec loges subsphériques dans la partie initiale et un peu allongées chez l'adulte. Mêmes bords régulièrement lobés et même allure générale du test.

**Planche 3**

1-12. *Gabonella laurseni* n.sp. Sondage Tidewater 52-1. 7, holotype. 1-6 et 8-12 paratypoïdes. × 85.

13-17. *Gabonella hulsewei* n.sp. Sondage Amoseas A 1-41. 14, holotype. 13 et 15-17 paratypoïdes. × 80.



*Répartition stratigraphique* : probablement Turonien supérieur et Sénonien inférieur.

*Répartition géographique* : rare, associée à *G. billmani*, dans le sondage CORC 23-1, (Lat. 26°34'10" N., Long. 12°52'29" W.), et dans le sondage Union Hagunia 1-2, Sahara espagnol.

#### BIBLIOGRAPHIE

- HOFKER J. (1964) : La position taxonomique de *Gabonella*. *Rev. Micropaléont.*, vol. 6, n° 4, p. 259-261.
- KLASZ I. de, MARIE P. et MEIJER M. (1960) : *Gabonella* nov. gen., un nouveau genre de Foraminifères du Crétacé supérieur et du Tertiaire basal de l'Afrique occidentale. *Rev. Micropaléont.*, vol. 3, n° 3, pp. 167-182.
- KLASZ I. de, MARIE P., RÉRAT D. (1961) : Deux nouvelles espèces du genre *Gabonella* (Foraminifère) du Crétacé du Gabon (Afrique équatoriale). *Rev. Micropaléont.* vol. 4, n° 2, pp. 77-79, text-fig. 1-2.
- KLASZ I. de, et RÉRAT D. (1963) : The stratigraphic range of the foraminiferal genus *Gabonella* in the Upper Cretaceous of Gabon (Equatorial Africa) *Micropaleontology*, vol. 9, n° 3.

