

CONGRÈS PANAFRICAIN DE PRÉHISTOIRE

Dakar 1967

EXTRAIT

Ces tirés à part proviennent du tirage principal et du fait de l'architecture de l'ouvrage peuvent comporter, soit :

- en début de tiré à part, la dernière page de l'article précédent ;*
- en fin de tiré à part, la page du début de l'article suivant.*

Nous attirons l'attention du lecteur sur ces particularités et nous le prions de bien vouloir commencer la lecture du tiré à part au niveau du titre de l'article et de la terminer avant le titre de l'article suivant.

DONNÉES ACTUELLES POUR L'ÉTUDE PALÉONTOLOGIQUE DU *STROMBUS BUBONIUS* LAMARCK

Strombus bubonius Lamarck.

1910. DAUTZENBERG, p. 70, 1912, p. 41.

1920. PALLARY, p. 44.

1942. FISCHER, « Adanson », p. 234-5.

1950. NICKLES, p. 76, fig. 106.

1952. LECOINTRE, p. 110.

Fossiles : Origine dans le Miocène et le Pliocène européens — disparaît pendant le Quaternaire ancien. Expansion explosive au Tyrrhénien dans toute la Méditerranée — se poursuit au Néotyrrhénien (LECOINTRE).

Actuel : Cap-Vert, côte occidentale d'Afrique de Rio de Oro jusqu'à l'Angola (NICKLES).

Habitat.

Les eaux du golfe de Guinée appartiennent à un courant qui a comme limite sud, le cap Lopez et atteint en été au nord, le cap Vert. Les eaux superficielles sont chaudes dans toutes les parties de cette portion de l'Océan et il est très rare que dans un point quelconque et quelle que soit la saison, la température descende au-dessous de + 24 °C. Mais le maximum thermique est atteint d'octobre à mars dans le golfe de Guinée au nord de l'Équateur. En novembre, face à la République de Guinée et Sierra Leona, elle dépasse les 28 °C. De mai à octobre, l'indice thermique de ces régions diminue très peu. Pour toute la zone, il est de + 25 °C à + 27 °C pour l'ensemble.

Le *Strombus* supporte donc depuis les 15 °C à 20 °C du Sénégal, en février, jusqu'à plus de 30 °C du littoral de Fernando Pôo en la saison sèche (novembre à mai), cette dernière température étant la plus haute dans ces zones où il est extraordinairement abondant.

En superficie, l'eau contient 4 cm³ d'oxygène par litre, et par conséquent la circulation d'oxygène y est très active.

Sur les côtes, les marées sont généralement faibles, leur amplitude varie de 1,50 à 2 m, mais au fond du golfe, elle augmente de 2,30 à 2,60 m à l'embouchure du Niger.

Le phytoplancton et le zooplancton est d'une grande richesse. Au sud des îles du Cap-Vert, on rencontre 30 000 cellules vivantes de Diatomées par litre d'eau. Les bancs madréporiques en forme de corail se présentent uniquement dans les îles, au golfe de Guinée.

L'influence intermittente des eaux douces altère l'habitat de la faune littorale de Guinée. Pendant la saison sèche, les eaux salées se rapprochent de la côte, et s'éloignent pendant la saison des pluies, au cours de laquelle la salinité côtière baisse à moins de 20 pour mille.

Le *Strombus* est une espèce très eurihaline car, l'individu comme l'espèce, supporte de notables différences de salinité, depuis 20 gr/l à l'époque des pluies du fond de la baie de Biafra, jusqu'aux 36,7 gr/l de s. lles du Cap-Vert.

Les *Strombus* vivent enterrés dans le sable ou la boue à une très faible profondeur, où abondent des restes en décomposition, ils sont nécrophages.

À Fernando Pôo et Rio Muñi, j'ai pu trouver vivant, plusieurs éléments de la faune tyrrhénienne en même temps que les *Strombus* ; *Natica turtoni* E. A. Smith, *Cantharus viverratus* (Küener), *Clavatulula (Pusionella) nifal* (Adanson) Bruguière, *Conus testudinarius* Martini et *Brachyodontes puncteus* Gmelin.

Biométrie.

D'une grande variété de *Strombus bubonius* on peut faire immédiatement une séparation en trois groupes. Le premier formé par des coquilles très solides avec le labre très épais (jusqu'à 9 mm) et les tubercules saillants, la columelle d'une grande callosité et de taille variable aux exemplaires grands et petits.

Le second groupe comprendrait les coquilles fines, légères, plus coniques que les précédentes, au labre très fin (de 0,5 à 1 ou 2 mm) qui se casse à la moindre pression et au bord presque tranchant, aux tubercules à peine marqués dans la généralité des cas, et quant à la taille, il n'y aurait pas une grande différence avec les précédents, il y en aurait aussi de grands et de petits.

Les différences sont telles que, initialement, on peut se demander s'il ne s'agit pas de deux espèces différentes (*S. bubonius* Lmk. et *S. dilatatus* Lmk. respectivement), ou au moins de deux variétés,

mais ce doute se dissipe en observant le troisième groupe formé par ceux que nous n'avons pas su placer dans l'un ou l'autre des groupes précédents, pourvu qu'ils réunissent toute la gamme des caractéristiques intermédiaires (photos n° 1, 2, 3, 4, 5 et 6) (1).

Il ne s'agit donc pas de deux espèces différentes, ni, non plus, de petits groupes qui ayant des caractéristiques écologiques différentes, comme par exemple, la proximité de l'embouchure d'une rivière, aient grandi d'une manière différente, car des exemplaires appartenant aux deux groupes se trouvent ensemble sur la même plage. Le fait qu'ils développent leur dernier tour pendant la saison sèche ou pluvieuse, qui, dans ces régions amènent avec elles une grande variation de la salinité des eaux, ne paraît pas non plus avoir de l'influence, car on constate les deux premiers groupes pendant tous les mois de l'année.

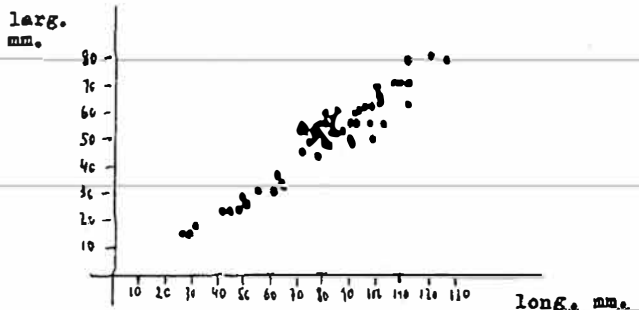
Il ne s'agit pas non plus d'individus adultes et jeunes, car tous les exemplaires, bien qu'ils soient très différents par leur extérieur, ont la protoconque et les premiers tours semblables. Ces caractéristiques représentent l'état jeune, tous les tubercules étant semblables, peu saillants, alignés immédiatement sous la suture et ornés de cordons en spirale.

Nous devons donc chercher la solution dans la croissance du *Strombus*. Quand le dernier tour va se développer, comme il est plus volumineux, il a besoin de plus de calcium qu'il n'en a eu à ce moment là ; il le prend alors à sa propre coquille, l'affaiblissant et la rendant de ce fait plus fine. Postérieurement, il la consolide avec des éléments minéraux pris de l'extérieur.

Tout au long de la vie adulte du *Strombus*, ce cycle d'épaississement et d'affaiblissement de la coquille se produit à chaque tour de la spirale.

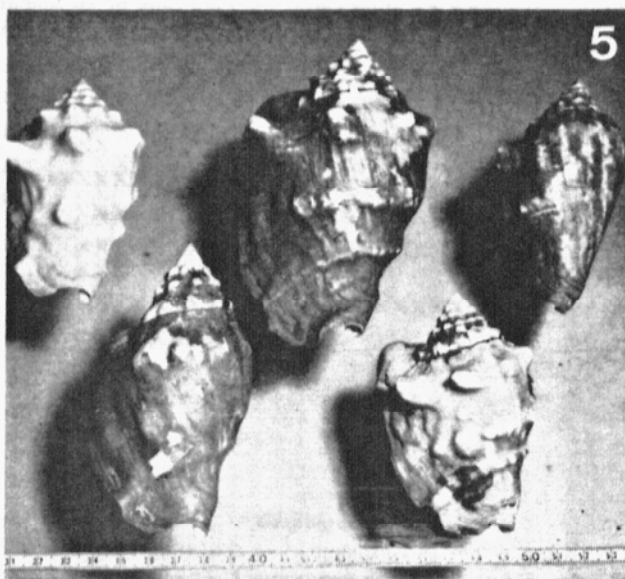
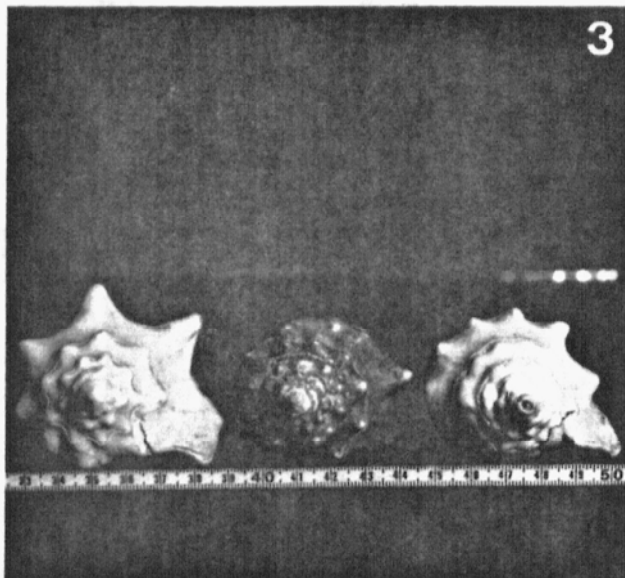
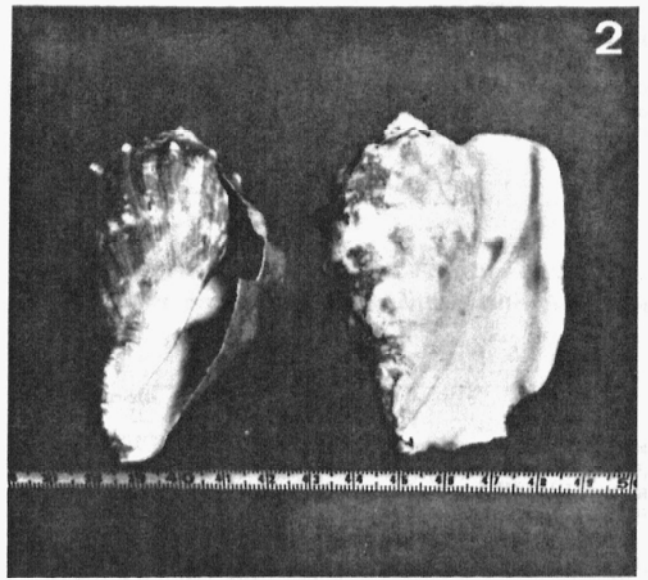
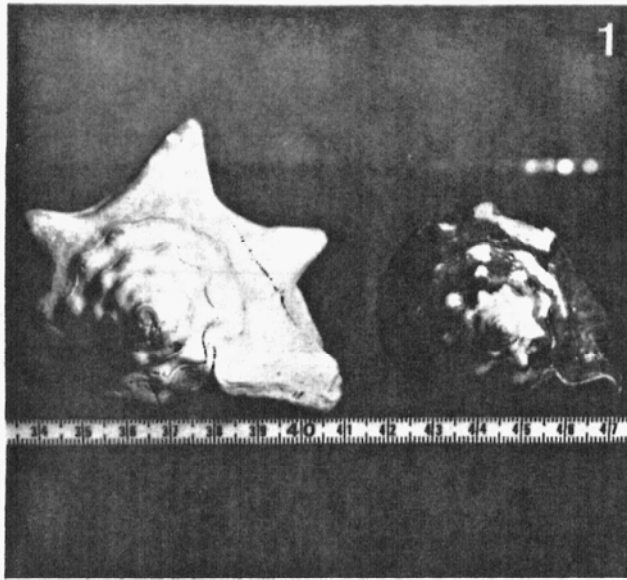
Acceptant la suggestion de LECOINTRE (1952, p. 110), j'ai mesuré la hauteur de la spirale à plus d'une centaine de *Strombus* provenant de la Guinée Equatoriale et, pour pouvoir prendre des valeurs comparatives, j'ai trouvé la relation entre la hauteur de la spirale et la hauteur totale (indice de la spirale). On observe que l'indice varie entre les valeurs 0,1 et 0,27, vu le fait curieux que les valeurs qui atteignent 0,2 et celles qui le dépassent concernent des individus dont le dernier tour de la spirale est en phase initiale de croissance — les caractéristiques de labre fin l'accompagnant, poids plus faible et tubercules peu saillants — tandis que les individus en phase finale ont un indice de 0,1. Il y a de nombreux individus qui se trouvent dans une phase intermédiaire avec un indice également intermédiaire entre les valeurs 0,1 et 0,2. C'est pour cela que l'indice de spirale mesure la phase de croissance du dernier tour de la spirale et on observe qu'à une plus grande hauteur de spirale correspond un état à son début (2).

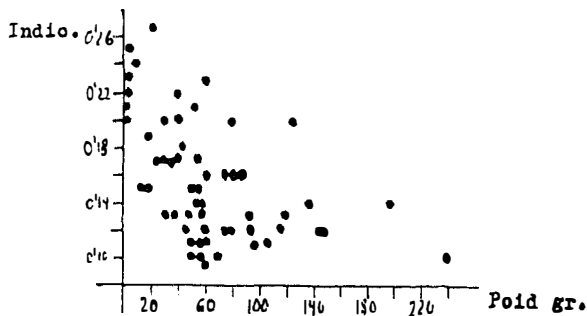
Toutes ces données corroborent le doute de LECOINTRE (1952, p. 110) que le *S. coronatus*, le *S. atlantensis* et le *S. bubonius* soient une même chose.



Graphique 1

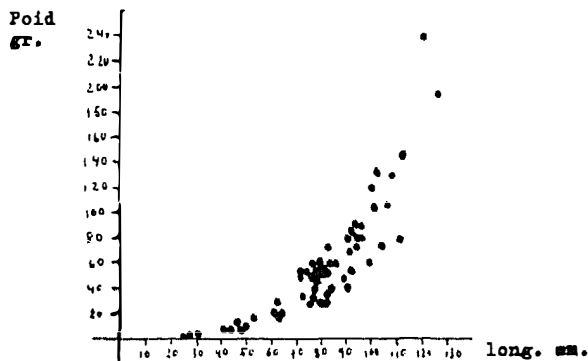
Sur le graphique n° 1, on a représenté les largeurs et les longueurs et l'on observe que c'est une unique espèce et la dispersion s'explique simplement par le grossissement de la coquille.





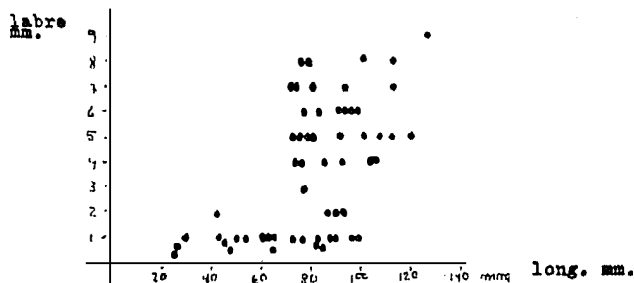
Graphique 2

Sur le graphique n° 2, on observe qu'à un poids supérieur de la coquille, correspond un indice plus faible de spirale.



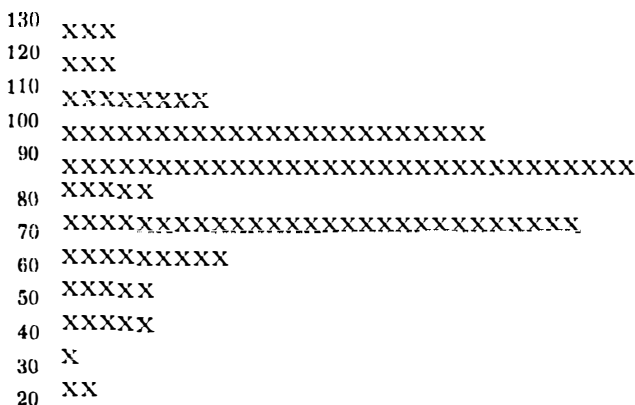
Graphique 3

Le graphique n° 3 nous indique que la croissance relative au poids suit une courbe logarithmique et qu'à partir de 70 mm, de longueur, il y a des variations de poids. Nous avons ainsi des *Strombus* de 80 mm de longueur qui pèsent de 30 à 90 g.



Graphique 4

Le graphique n° 4 nous indique que sauf les exemplaires jeunes (moins de 70 mm) pour une même taille, on rencontre toutes les épaisseurs de labre comprises entre 0,5 et 9 mm.



Graphique 5

Polygone de fréquence des longueurs de 123 *Strombus*.
Longueur en mm

Sur le graphique n° 5, nous observons qu'aucun des exemplaires recueillis ne dépasse les 130 mm et qu'entre 70 et 100 mm, on trouve le 70% des échantillons.

Il serait intéressant et j'espère qu'on le fera sous peu, d'étudier de la même manière les *Strombus* tyrrhéniens et les pliocènes, puis comparer par ces données ce qui pourrait apporter de la lumière sur la philogénie du *Strombus*.

Notes.

- (1) Photos réalisées par mon bon ami, Francisco DIAZ.
- (2) Les tables comprenant les mesurations faites, sont à la disposition.

Bibliographie.

- DAUTZENBERG. — « Contribution à la faune malacologique de l'Afrique occidentale », *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 1910, t. LXIV, in-8°, 174 p., 4 pl. — « Mission GRUVEL sur la côte occidentale d'Afrique (1909-1910) », *Ann. Institut. Océanographique*, Paris, Masson, 1912, in-4°, 111 p., 3 pl.
- FISCHER-PIETTE. — « Les mollusques d'Aldanson », *Jour. de Conchyl.*, 1942, 374 p., 16 pl.
- LECOINTRE. — « Recherches sur le Néogène et le Quaternaire marin de la côte Atlantique du Maroc », *Nol. et Mém. du Serv. Géol. du Maroc*, 1952, n° 99, t. II.
- NICKLES M. — « Mollusques testacés marins de la côte occidentale d'Afrique », *Manuels Ouest-africains*, 1950, 1 vol., in-8°, 269 p., 464 fig., Paris, Lechevalier.
- PALLARY. — « Malacologia in : Explor. scient. du Maroc (1912) », *Mém. Soc. Nat. du Maroc*, 1920, in-4°, Paris, Larose, 107 p., 1 pl., 1 carte.

Interventions.

Mr. ROUBET : L'auteur a pu répartir les exemplaires recueillis en trois groupes : le premier comprend les coquilles épaisses dont la spirale est peu élevée ; le second, les coquilles de faible épaisseur, au labre extrêmement mince. Ces différences feraient penser à l'existence, au moins, d'une variété, si un troisième groupe ne fournissait pas, comme c'est le cas, tous les stades Intermédiaires. Je remarque, au sujet de cette répartition, que toutes les coquilles du Tyrrhénien que j'ai pu voir, entreraient dans le premier groupe. On serait donc tenté de penser à l'existence — uniquement — dans le Tyrrhénien, des formes classées dans ce groupe. Mais il faut considérer que la fragilité des autres formes ne permettrait qu'une résistance très faible à l'action de la mer. Les coquilles les plus faibles ne se trouveraient donc qu'à l'état de fragments dans les plages. C'est ainsi que nous ne disposerions, pour nos études portant sur les plages fossiles à coquilles, que des exemplaires les plus forts, restés entiers ou presque entiers. Il existe sans doute d'autres explications que l'auteur pourrait suggérer.

Réponse : En essayant toujours de trouver une explication à la fréquence dominante des strombes à labre épais, en plus de celle proposée par M. ROUBET, il faut tenir compte que la section des strombes à labre tranchant est circulaire, les permettant de rouler plus facilement, tandis que les autres ont non seulement des tubercules, mais aussi une section à peu près triangulaire, qui les empêche de rouler (vous-même pouvez en faire l'expérience sur une table ou plan légèrement incliné).

Il faut encore remarquer que, chez les strombes, à labre tranchant, c'est justement le labre, la partie qui se casse le plus souvent, et je crois en avoir vu des photographies entre les strombes d'autres sites.

M. ELOUARD : J'ai beaucoup apprécié la communication de M. MECO. Son explication du caractère tranchant du labre de certains individus est beaucoup plus satisfaisante que l'explication classique. Je voudrais apporter une précision en disant que nous n'avons trouvé de *Strombus bubonius* ni dans l'Inchinén ni dans le Nonakchottrein de Mauritanie.

Je voudrais en outre, poser une question : Etes-vous sûr de l'Euryhalinité dont vous parlez ? Le chiffre de salure avancée paraît vraiment très bas.

Réponse : Le chiffre de salinité dont il est question est pris de la littérature, mais j'ai fait moi-même des observations, en recueillant beaucoup de strombes vivant près des embouchures des rivières, où l'eau est presque douce. Dans la continuation de cette étude, j'ai le projet d'effectuer des mesures précises par moi-même.

La migration des strombes, en face des côtes marocaines, aurait pu se faire sans laisser de traces si elle avait eu lieu à une époque

de bas niveau marin. Seules des recherches sous-marines ou océanographiques pourraient nous renseigner sur cette hypothèse.

M. ROUBET : L'auteur a remarqué que près des plages à strombes, il existe des plages qui sont dépourvues de ce gastéropode (plages comprenant presque exclusivement des chlamys, etc.). Je crois pouvoir rappeler que dans les vestiges tyrrhéniens, on observe de même, des concentrations de strombes. Le gisement classique du port d'Arzew était significatif à ce sujet. Au camp Franchet-d'Espérey, il existe un bon nombre de coquilles

sur une surface restreinte (j'en ai repéré au moins une douzaine plus ou moins encastés dans la formation marine fortement durcie et quelques autres à proximité, à la pointe du Hammar el Ouar). La concentration des strombes m'a paru plus nette encore, en certains points, à Monastir.

Réponse : A la seconde remarque de M. ROUBET, je n'ai qu'à le remercier pour les données précises qu'elle contient; effectivement, dans l'actualité on observe cette répartition irrégulière et, parfois, on trouve un habitat préférentiel près de l'embouchure des rivières.