

**VITREOTUBUS DIGERONIMOI N.G., N.SP. (POLYCHAETA SERPULIDAE)  
DU PLÉISTOCÈNE INFÉRIEUR DE LA SICILE  
ET DE L'ÉTAGE BATHYAL DES AÇORES ET DE L'OCÉAN INDIEN\***

Helmut ZIBROWIUS

Station marine d'Endoume, 13007 Marseille

**Summary :** *Vitreotubus digeronimoi* n.g., n.sp. (Polychaeta Serpulidae) from the Lower Pleistocene of Sicily and the bathyal zone of the Azores and the Indian Ocean. The new species, type of a new genus, is described in detail after Recent material from the Atlantic, and accessorially, from the Indian Ocean. Its vitreous tube of a very particular shape has been found fossil in the Mediterranean basin. The species which no longer lives in the Mediterranean, may be used as a paleoecological indicator.

**Résumé :** La nouvelle espèce, type d'un genre nouveau, est décrite en détail d'après du matériel actuel de l'Atlantique et, accessoirement, de l'océan Indien. Son tube, vitreux et d'une forme très particulière, a été trouvé à l'état fossile dans le bassin méditerranéen. L'espèce qui ne vit plus en Méditerranée, peut servir d'indicateur paléocéologique.

Très étudiés dans les mers d'Europe, les Mollusques Bivalves et Gastéropodes sont utilisés depuis longtemps pour distinguer dans le Pléistocène du bassin méditerranéen des faunes froides et chaudes, profondes et littorales. Plus récemment la tendance a été d'utiliser davantage les Foraminifères et les Ostracodes pour ce genre d'interprétation. En même temps, certains groupes de la macrofaune benthique restaient encore largement inexploités du point de vue paléocéologique. Par exemple l'étude des Scléactiniaires pourra parfois apporter des informations significatives pour l'analyse des milieux anciens ; ce groupe est maintenant assez bien connu dans la faune actuelle de la Méditerranée et de l'Atlantique nord-oriental pour pouvoir servir de référence (Zibrowius, 1976).

En ce qui concerne les Polychètes Serpulidae, il n'y avait encore guère de résultats sérieux. La difficulté réside en l'absence de toute étude représentative des

tubes des Serpulidae actuels face à la littérature assez abondante sur les tubes fossiles. En effet, les rapprochements faits en paléontologie entre des Serpulidae fossiles et actuels sont en général extrêmement douteux, les formes actuelles étant insuffisamment connues. Voici donc une étude à faire qui aura des retombées intéressantes en paléocéologie.

La présente note fait état d'une espèce de Serpulidae actuelle de l'Atlantique, parfaitement caractérisée par la forme très particulière de son tube, et à laquelle on doit attribuer un spécimen provenant du Pléistocène Inférieur de la Sicile. Sa présence dans cette formation témoignerait d'un régime hydrologique sensiblement différent de l'actuel, car l'espèce ne vit plus en Méditerranée où la température en profondeur est supérieure à celle des eaux qu'elle habite dans l'Atlantique.

L'espèce en question, bathyale, présente également un cas intéressant par sa répartition actuelle : elle existe en effet dans l'Océan Atlantique et dans l'Océan Indien. C'est donc un cas authentique de répartition géographique très large, à opposer à la répartition prétendue très large de nombreuses espèces de Polychètes, souvent citée dans la littérature (en particulier par P. Fauvel) et due, dans bien des cas, à une comparaison trop sommaire des populations, sinon à une confusion plus grossière.

*Vitreotubus* n.g.

**Étymologie :** le nom générique fait allusion à l'aspect vitreux du tube (des mots latins *vitreus*, *tubus*)  
Genre : masculin.

**Espèce type :** *Vitreotubus digeronimoi* n.sp. (description ci-dessous).

**Diagnose :** les caractères génériques proposés ici sont ceux de l'espèce type, l'unique représentant actuellement connu.

(\*) Résultats scientifiques de la campagne Biaçores : Contribution 31.

Serpulidae à tube irrégulièrement sinueux, allongé, d'aspect vitreux. 7 segments thoraciques possédant des soies, tous sauf le premier uncinigères ; de nombreux segments abdominaux.

Premier segment thoracique à soies d'un type spécial comportant une zone subapicale élargie et finement denticulée. Segments thoraciques 2 à 7 à soies limbées simples ; pas de "soies d'*Apomatus*". Soies abdominales géniculées, à hampe très longue. Uncini thoraciques et abdominaux (sauf ceux de l'extrémité postérieure) à bord en forme de scie, comportant 6 à 8 dents en une rangée longitudinale ; uncini à bord en râpe, à dents plus nombreuses et en rangées transversales, uniquement dans les segments abdominaux postérieurs.

Opercule à plaque distale cornée, porté par une tige cylindrique sans barbeles ni ailerons ; pas de pseudo-opercule dans l'autre moitié du panache branchial. Pas de membrane palmaire. Collerette lobée, mais sans languettes bien individualisées contre la base du panache branchial. Membranes thoraciques s'étendant tout le long du thorax, mais étroites dans les segments postérieurs. Pas de zone glandulaire marquée à la face dorsale des derniers segments abdominaux.

#### *Vitreotubus digeronimoi* n.sp.

*Etymologie* : l'espèce est nommée d'après Italo Di Geronimo qui l'a découverte dans le Pléistocène Inférieur de la Sicile.

#### MATERIEL ETUDIÉ

"Jean Charcot" campagne Biaçores : Stat. 101/19.10.1971, E Flores, 39° 23,5'N — 31° 05'W, 843-900 m, 5 tubes vides dont 3 sur le Scléactiniaire *Desmophyllum cristagalli*, Stat. 112/20.10.1971, NW Flores, 39° 34'N — 31° 19,5'W, 806-825 m, 1 tube vide sur pierre volcanique ; Stat. 135/25.10.1971, E Flores, 39° 24,5'N — 31° 05,5'W, 760-860 m, 1 spécimen incomplet (sans opercule, abdomen incomplet) avec son tube (= paratype) + 1 tube vide ; Stat. 168/1.11.1971, SW São Miguel, 37° 48,5'N — 25° 54'W, 665-800 m, 2 tubes vides dont l'un sur *Desmophyllum cristagalli* ; Stat. 212/7.11.1971, Formigas, 37° 18'N — 24° 45,5'W, 610 m, 2 tubes vides sur morceaux de grès ; Stat. 229/9.11.1971, NW Santa Maria, 37° 01,5'N — 25° 14'W, 600 m, 1 spécimen complet avec son tube sur morceau de grès (= holotype).

"Scotia" Scottish National Antarctic Expedition : Stat. 542/4.7.1904, Banc de la Princesse Alice, 37° 56'N — 29° 11'W, 640 m, 1 tube vide sur le Scléactiniaire *Madrepora oculata*.

"Mabahiss" John Murray Expedition : Stat. 42/27.10.1933, îles Kuria-Muria (Hadramaut),

17° 26'N — 55° 49'E, 1415 m, 1 spécimen complet + 2 spécimens incomplets (sans opercule), tous abîmés (abdomen), avec leurs tubes.

"Le Noroit" campagne Benthedi : Stat. 48DS/28.3.1977, Mayotte, W passe Bouéni, 12° 54,6'S — 44° 56,8'E, 500 m, 1 spécimen incomplet (sans abdomen) avec son tube + 3 tubes vides sur pierre.

Récolte Italo Di Geronimo, 1977 : Sicile, Valle Palione près de Grammichele (province de Catania), 37° 15'28"N — 14° 38'46,4"E (= 02° 11'38"E Monte Mario, cartes géologiques italiennes), Pléistocène Inférieur à *Hyalinea baltica*, marne argileuse à coraux, 1 fragment de tube.

*Localité type* : Açores 600-900 m

#### DEPOT DE MATERIEL

Muséum national d'Histoire naturelle, Paris : Biaçores stat. 229, holotype AK 374 ; Biaçores stat. 135, paratype Ak 375 ; Biaçores stat. 112, AK 376 ; Benthedi stat. 48DS, AK 377 ; récolte I. Di Geronimo, Valle Palione AK 378.

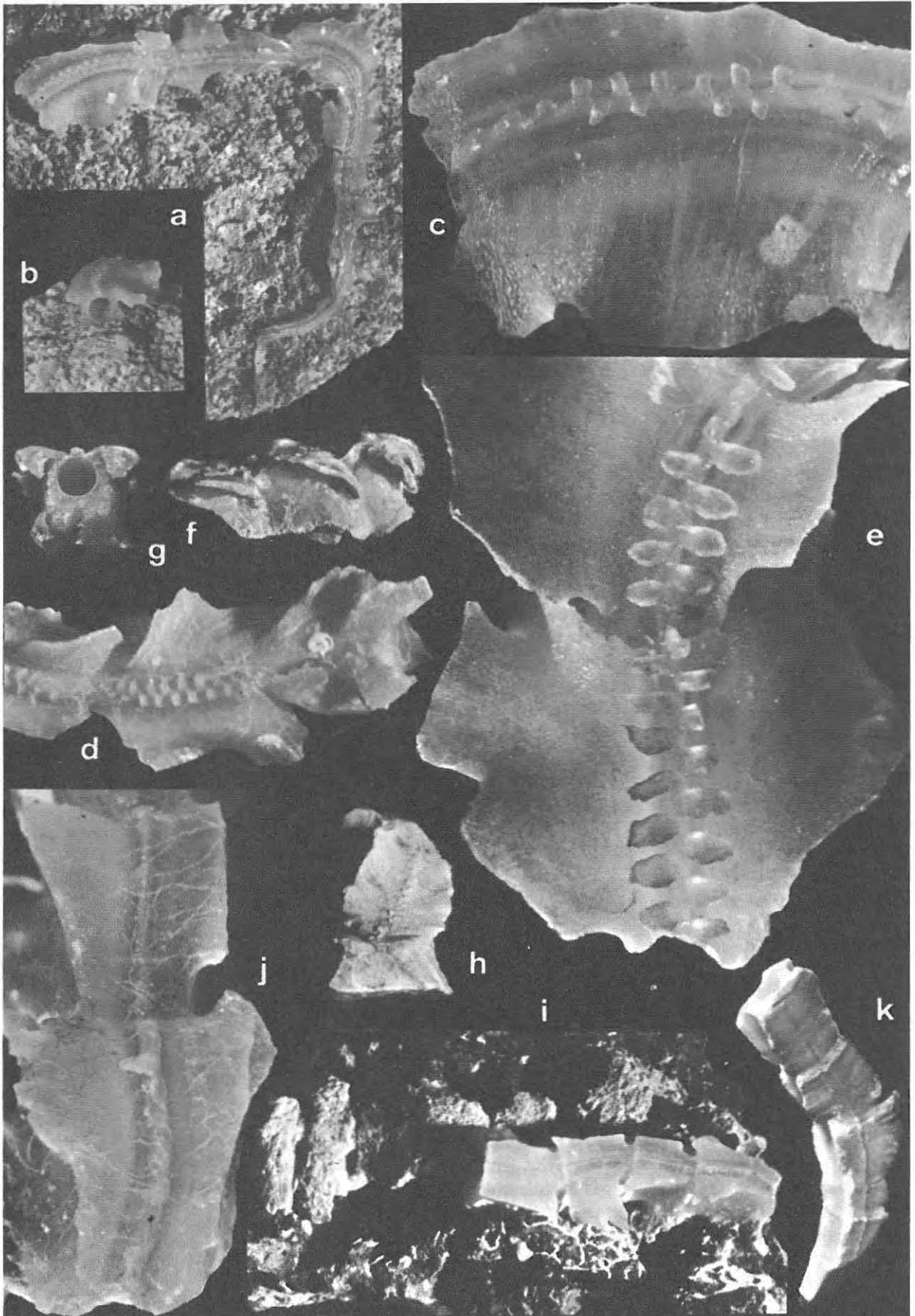
National Museum of natural History, Smithsonian Institution, Washington DC : Biaçores stat. 101, sur *Desmophyllum cristagalli*, 57553 ; Biaçores stat. 168, sur *Desmophyllum cristagalli*, 57552

British Museum, Natural History, London : John Murray Exped. stat. 42, Z.B. 1937.9.2.559-561. Scot. natl. Ant. Exped. stat. 542, Z.B. 1977.19.21.

#### DESCRIPTION

**Tube** : l'aspect du tube varie entre vitreux à peu près transparent et vitreux plus opaque. Le tube est solide, à paroi épaisse et base souvent très étalée sur le substrat. Au dessus de la loge, relativement étroite, le tube est pourvu, de chaque côté et en principe sur toute sa longueur, d'un élargissement horizontal en aileron mince et large qui surplombe le flanc et la base. La face supérieure ainsi élargie est à peu près plate et lisse, sauf pour une carène médiane d'une configuration très

Figure 1 — *Vitreotubus digeronimoi* : a-c, tube de l'holotype (Biaçores stat. 229), tube entier sur morceau de grès (a : x 4,4) partie terminale avec l'orifice (b : x 4,4), face supérieure de la partie terminale (c : 18,0) ; d-e, tube du paratype (Biaçores stat. 135), face supérieure de la partie terminale portant un petit tube de *Neomicrorbis azoricus* (d : x 5,7), face supérieure de deux autres "segments" (e : 18,0) ; f-g, tube vide (Biaçores stat 112), vue latérale de la partie terminale (f : x 6,2) vue frontale avec l'orifice (g : x 6,2) ; h, tube fossile (Valle Palione), section transversale et face supérieure (x 5,3) ; i-j, tube habité (Benthedi stat. 48DS), quatre "segments" surmontant un tube ancien corrodé (i : x 5,3), face supérieure de deux "segments" dont le plus ancien avec des traces de dents alternés (j : x 18,0) ; k, fragment d'un tube habité à carène peu développée (John Murray exped. stat. 42) (x 5,6).



spéciale et plus ou moins développée suivant les cas. Cette carène est découpée de façon très régulière en dents subégales, plutôt arrondies et infléchies, en alternance parfaite, à droite et à gauche.

En général le tube paraît segmenté par des interruptions des ailerons et des lignes de discontinuité correspondantes sur les flancs. C'est à ces niveaux (arrêts et reprises de croissance) que le tube se casse facilement dans le sens transversal. Les "segments" en question peuvent être de longueur variée le long du même tube. A l'extrémité distale d'un tel "segment", ainsi qu'à l'extrémité du tube si elle correspond effectivement à celle d'un "segment", les ailerons jusqu'alors plutôt horizontaux tendent à s'incliner en direction de la base, tout en dépassant, vers l'avant, la partie médiane qui comporte la loge. A l'extrémité du tube la base étalée sur le substrat peut avancer également au-delà de l'orifice de la loge, et peut comporter, de chaque côté de celui-ci, une petite dent dirigée vers le haut.

Plus ou moins sinueux le long du substrat, le tube peut s'en dégager et se redresser dans sa partie terminale (observation basée sur un tube incomplet de *Biacores* stat. 135 et sur le fragment de tube fossile de la Sicile). Sa section transversale devient alors plus strictement carrée (à part les ailerons) que dans la partie attachée au substrat. Des ailerons latéraux plus courts se succèdent encore, par paires, sur cette partie redressée, de même que des paires de petits lobes, ces derniers opposés aux ailerons à l'ancienne face inférieure devenue plus étroite. Les lobes en question semblent correspondre à la paire de dents latérales dressées devant l'orifice de certains tubes tant qu'ils adhèrent encore au substrat. Il n'y a guère plus que deux ou trois de ces paires d'ailerons et de lobes sur la partie redressée, excroissances qui tendent d'ailleurs à devenir plus étroites en petites vers le haut. Il reste incertain si la partie redressée du tube peut se terminer par un péristome particulier.

Aucun des tubes examinés ne comporte des cloisons transversales obstruant la partie la plus ancienne de la loge ("tabulae", cf. Ten Hove, 1973, p. 18, pl. 1, fig. C).

**Panache branchial :** le panache branchial comprend l'opercule porté par son pédoncule lisse, sans barbules, et une dizaine de filaments branchiaux pennés dans chaque moitié, disposés en demi-cercle sur une base courte. Le pédoncule operculaire, de section subcirculaire, est cylindrique et dépourvu d'ailerons ; il est le premier filament dorsal de son côté (du côté gauche dans les six spécimens examinés). Il n'y a pas de filament modifié ou de pseudo-opercule dans l'autre moitié du panache. Les filaments pennés sont indépendants à partir de la base, aucune membrane palmaire ne les réunit ; leur extrémité distale ressemble beaucoup aux nombreuses barbules latérales.

Formule du panache branchial des six spécimens examinés (opercule toujours à gauche) : Holotype 8 + 1/8, paratype 10 + 1/10, Benthedi 8 + 1/9, John Murray exped. 10 + 1/10, 10 + 1/10, 10 + 1/11.

**Opercule :** l'opercule est entier dans trois des spécimens examinés (holotype, Benthedi, John Murray Exped.) : il est très incomplet dans un quatrième (John Murray Exped.) et manque dans les autres (arraché). Sa partie inférieure charnue, continuation directe du pédoncule (sans limite bien précise) et à symétrie radiaire, est un peu plus haute que large, d'abord évasée, ensuite subcylindrique. Cette partie charnue est surmontée par une partie cornée brun clair à plus foncé qui, dans les trois opercules complets, présente une certaine variabilité.

L'opercule de l'holotype comporte trois disques cornés superposés, très rapprochés, concentriques et réunis sur une large étendue [ pas de colonne centrale étroite comme chez *Pomatostegus stellatus* (Abildgaard, 1789) et *Semivermilia pomatostegoides* (Zibrowius, 1969)]. Le disque inférieur, peu évident (on n'en voit que son bord périphérique) recouvre directement la partie char-

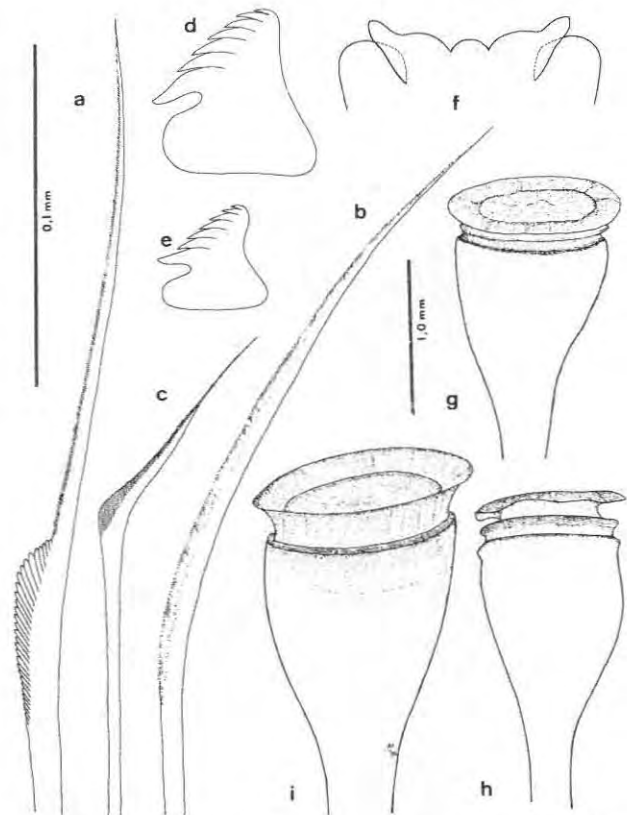


Figure 2 — *Vitreotubus digeronimoi* : a soie spéciale du 1<sup>er</sup> segment thoracique ; b soie des segments 2 à 7 ; c soie abdominale ; d uncinus thoracique ; e uncinus abdominal ; f schéma de la collerette (holotype) ; g opercule de l'holotype ; h opercule Benthedi stat. 48DS ; i opercule John Murray Exped. stat. 42. L'échelle 0,1 mm est celle des soies et des uncini (paratype), l'échelle 1,0 mm celle des opercules.

nue de l'opercule. Le moyen, à bord périphérique dégaîgé, en est séparé par un sillon étroit ; à son tour, le disque supérieur (le plus large) en est séparé par un sillon plus profond. Ce disque terminal comporte un bord horizontal mince autour d'une zone concave dont le centre est occupé par une petite bosse arrondie : il est à peu près lisse, sans structures radiales particulières, sauf de vagues rayons irréguliers dans le bord périphérique.

Un autre opercule (Benthedi) est très semblable à celui de l'holotype par ses trois disques, l'inférieur recouvrant directement la partie charnue, le moyen bien individualisé et le terminal à bord périphérique assez large et légèrement recourbé vers l'extérieur ; la zone centrale de ce dernier est concave et bosselée.

Enfin le troisième opercule (John Murray Exped.) comporte seulement deux disques cornés ; l'inférieur forme une ceinture distale et un bord marqué sur la partie charnue, tandis que le supérieur (plus distant que dans les autres opercules) a la forme d'une assiette creuse à fond légèrement convexe mais sans bosse centrale.

**Collerette et membranes thoraciques :** entre les lobes extérieurs arrondis qui constituent la partie antérieure des membranes thoraciques (voir ci-dessous), la collerette se compose d'un lobe médian arrondi et, de chaque côté, d'un lobe subdivisé en une partie arrondie et une partie étirée et étroite, périphérique (cette dernière est moins individualisée que les languettes qui caractérisent les genres *Sclerostyla*, *Pomatoceros*, *Spirobranchus* etc., cf. Ten Hove, 1973).

Les membranes thoraciques sont très larges jusqu'au 3<sup>e</sup> segment thoracique. Elles se rétrécissent ensuite progressivement pour devenir très étroites au dernier segment thoracique où elles se rejoignent à la face ventrale derrière les rangées d'uncini ; à en juger d'après l'holotype il y a toutefois une échancrure dans la ligne médiane (s'il ne s'agit pas d'une déchirure accidentelle).

**Thorax et abdomen :** le thorax, bien plus court que le panache branchial et l'abdomen, comporte 7 segments sétigères dont seul le premier ne possède pas d'uncini. Les rangées d'uncini du 2<sup>e</sup> segment (premier segment uncinigère) sont très distantes à la face ventrale (distance > longueur des rangées) ; ceux des segments suivants s'allongent (uncini plus nombreux) et se rapprochent progressivement ; enfin ceux du dernier segment thoracique sont presque continue dans la ligne médiane. La zone ainsi comprise entre les uncini, à la face ventrale, est triangulaire, légèrement plus haute que large à la base.

Le nombre précis de segments abdominaux est connu seulement pour l'holotype (49) ; les autres spécimens sont incomplets ou abîmés (entre 50 et 60

pour ceux de la John Murray Exped.). Les soies et uncini abdominaux suivent immédiatement les thoraciques ; il n'y a pas de zone sans segmentation apparente. La face dorsale de la partie postérieure de l'abdomen ne comporte pas de bouclier glandulaire apparent (comme il existe, par exemple, dans le genre *Vermiliopsis*)

**Soies et uncini :** le premier segment thoracique comporte des soies à peu près aussi longues (environ 0,45 – 0,50 mm pour le paratype) mais moins nombreuses par faisceau que les segments suivants ; le 7<sup>e</sup> segment possède également moins de soies que les segments thoraciques moyens. Les segments 2 à 7 portent des soies paraissant limbées (éventuellement deux catégories se distinguant par l'épaisseur et l'insertion) ; il n'y a pas de "soies d'*Apomatus*". Les soies du 1<sup>er</sup> segment thoracique ("collar setae") sont des soies paraissant capillaires (ou étroitement limbées) et des soies spéciales qui comportent, en dessous d'une longue pointe effilée, une zone plus large, enflée, couverte d'une denticulation fine et serrée.

Les soies abdominales plus petites que les thoraciques (environ 0,34 – 0,35 mm pour le paratype) sont plus nombreuses dans le premier segment que dans les suivants ; il s'agit de soies géciculées d'un type particulier dont la lame distale, très effilée, correspond à seulement un sixième (approximativement) de la longueur totale, et dont la hampe est ainsi proportionnellement très allongée. Ce type de soie existe tout le long de l'abdomen (observation sur l'holotype, seul individu entier) ; il n'est pas remplacé, dans les tout derniers segments, par des soies capillaires.

Les uncini thoraciques (longueur environ 0,05 mm pour le paratype) sont caractérisés par une base étirée vers l'arrière, une échancrure profonde sous la dent antérieure entière, non bifurquée, et 6 à 8 (le plus souvent 7) dents de taille décroissante le long du bord supérieur, en une seule rangée (denticulation en scie).

Les uncini abdominaux, plus petits (longueur environ 0,03 mm pour le paratype) sont du même type que les thoraciques, sauf dans les tout derniers segments : ici leurs dents sont légèrement plus nombreuses le long du bord (profil) et même disposées en rangées transversales (denticulation en râpe).

**Dimensions :** l'holotype, le seul individu entier (49 segments abdominaux) et le plus petit, mesure 13 mm de long dont 6 pour le panache branchial (opercule compris) et 1,6 mm pour le thorax ; diamètre de l'opercule 1,06 mm (disque terminal) ; largeur maximum du tube environ 6,4 mm (zone des ailerons les plus larges). Le paratype, à abdomen incomplet, mesure encore 15 mm de long, pour une largeur du tube approchant 8 mm. Le spécimen de la campagne Benthedi, très incomplet (seulement 4 segments abdominaux) possède un opercule de 1,24 mm de diamètre et un tube d'environ

6,4 mm de large. Pour les spécimens très abîmés de la John Murray Exped. (50 à 60 segments abdominaux) on trouve une longueur approximative de 20 à 21 mm ; largeur des tubes 4,55 à 5 mm, diamètre du seul opercule 1,8 mm.

**Coloration** : la coloration sur le vivant est inconnue. A l'exception de celui de la campagne Benthedi, les spécimens conservés à l'alcool (éventuellement après fixation préalable au formol) et examinés longtemps après la récolte, ne comportent plus de traces apparentes d'une pigmentation. Sur le seul qui fait exception, il étant encore possible de reconnaître des traces de bandes transversales blanches sur les filaments branchiaux.

#### REMARQUES

Dans son étude des Polychètes de la John Murray Expedition, Monro (1937) a omis de mentionner l'espèce *Vitreotubus digeronimoi* dont il avait pourtant examiné les trois spécimens récoltés en 1933, identifiés par lui, provisoirement, comme *Spirobranchus* sp. (British Museum). Pour cette attribution générique il a dû se laisser guider par l'aspect des soies spéciales du premier segment thoracique, soies qui, en effet, présentent une certaine ressemblance avec ceux du genre *Spirobranchus* Blainville, 1818. Or ce dernier est caractérisé par un pédoncule operculaire à ailerons, des uncini d'une forme bien différente et a dent antérieure bifurquée, et des soies abdominales spatulées (Ten Hove, 1970).

Des soies spéciales thoraciques et des soies abdominales semblables existent dans le genre *Pseudochitino-poma* Zibrowius, 1969, mais qui possède des uncini bien différents, à dents plus nombreuses dont l'antérieure bifurquée ; à l'abdomen les uncini présentent par ailleurs une denticulation en râpe dans tous les segments.

Quant au genre *Neovermilia* Day, 1961, il possède bien des uncini à dents peu nombreuses et des soies abdominales géniculées, à hampe assez longue, mais pas de soies spéciales thoraciques.

L'aspect vitreux du tube pourrait suggérer l'appartenance au genre *Placostegus* Philippi, 1844, mais l'absence de soies du premier segment thoracique et des uncini très allongés et épais sont typiques de ce genre, dont on ne connaît, par ailleurs, aucune espèce à tube aussi complexe.

La convergence dans la forme du tube avec *Sclerostyla ctenactis* Mörch, 1863, peut être grande (petite carène médiane, ailerons latéraux larges et interrompus, cf. Ten Hove, 1973) ; il s'y ajoute même une certaine ressemblance au niveau des soies spéciales et des soies abdominales. Or l'opercule du genre *Sclerostyla* est fondamentalement différent puisque entièrement calcifié.

En somme, si certains caractères isolés semblent rapprocher la nouvelle espèce de tel ou tel genre, c'est l'ensemble de ses caractères qui la mettent à l'écart et qui justifient qu'on la considère comme le type d'un genre indépendant.

#### REPARTITION ACTUELLE

Açores — Comores — Sud de l'Arabie

Dans l'Atlantique on connaît l'espèce, pour le moment, uniquement des Açores. Son tube très particulier n'a pas été trouvé dans les collections benthiques abondantes provenant des fonds bathyaux dans d'autres secteurs de l'Atlantique nord-oriental ("Meteor", "Thalassa", "Sarsia", "Jean Charcot" etc.) et étudiés en vue des Scléactiniaires (Zibrowius, 1976). Aux Açores *V. digeronimoi* semble bien répandu dans les fonds bathyaux d'environ 600 à 900 m, à en juger d'après les six récoltes du "Jean Charcot" (campagne Biaçores) et celle du "Scotia" (voyage de retour de l'Antarctique). Ces récoltes se répartissent entre les trois parties de l'archipel : groupe oriental (Santa Maria, Formigas, São Miguel), groupe central (Banc de la Princesse Alice), groupe occidental (Flores).

Une remarque s'impose à propos du matériel attribué au "Scotia". Il y a effectivement au British Museum une colonie de *Madrepora oculata* (portant à l'origine des tubes du Serpulidae *Neomicrorbis azoricus*, tubes maintenant détachés) dûment étiquetée comme provenant de la station sur le Banc de la Princesse Alice (Gardiner, 1913, mentionne pour cette station des coraux coloniaux abîmés, *Amphihelia* sp. ? et *Solenosmilia* sp. ?). Au contraire la branche de *Madrepora oculata* portant le tube de *Vitreotubus digeronimoi* se trouvait dans la même collection (reçu de J.S. Gardiner) dans une boîte non étiquetée, avec des branches de *Lophelia pertusa* portant des tubes de *Neomicrorbis azoricus*. Les deux espèces de Serpulidae en question sont typiques des fonds bathyaux des Açores (voir plus loin), et en l'absence d'autres échantillons anciens de Scléactiniaires profonds des Açores dans la collection du British Museum, il est très probable que toutes ces branches proviennent de la même station du "Scotia".

Les récoltes dans l'océan Indien (Comores et Sud de l'Arabie) sont isolées, mais les fonds bathyaux dans ces secteurs sont beaucoup moins prospectés que ceux de l'Atlantique, et en particulier ceux des Açores. Par ailleurs, beaucoup de prélèvements de la campagne Benthedi du navire "Le Noroit" restent à exploiter.

#### FAUNE ASSOCIEE

Dans l'étagé bathyal des Açores *V. digeronimoi* vit en présence de nombreuses espèces de Scléactiniaires ;

certain tubes étaient d'ailleurs fixés sur des coraux morts (*Madrepora oculata* Linné, 1758, *Desmophyllum cristagalli* Milne Edwards & Haime, 1848). Parmi les Serpulidae typiques des mêmes fonds, les plus remarquables sont *Neomicrorbis azoricus* Zibrowius, 1972, et *Placostegus assimilis* Mc Intosh, 1885 ; le "Jean Charcot" les y a récoltés assez abondamment, souvent dans les mêmes stations que *V. digeronimo*. Auparavant ces deux espèces étaient connues chacune d'une seule station, respectivement aux Açores et aux Bermudes. Le Crinoïde Holopodidae *Cyathidium foresti* Cherbonnier & Guille, 1972, est assez répandu dans les mêmes fonds.

Aux Comores *V. digeronimo* a été obtenu en même temps que des Scléractiniaires des genres *Flabellum* et *Enallopsammia*, des Stylasterina *Distichopora profunda* Hickson & England, 1909, et *Crypthelia* sp., ainsi que des Serpulidae du genre *Neomicrorbis* Rovereto, 1904 (à comparer en détail avec l'espèce atlantique). Quant à la station au Sud de l'Arabie, Gardiner & Waugh (1939) mentionnent la récolte de branches mortes de Scléractiniaires, attribués à *Madrepora kauaiensis* Vaughan, 1907, et à *M. investigatoris* (Alcock, 1898), c'est-à-dire, des formes très proches de *M. oculata*, sinon identiques. Aucun autre Serpulidae n'avait été signalé pour cette station (Monro, 1937).

#### HYDROLOGIE

Aux Açores toutes les récoltes de *V. digeronimo* se situent entre 600 et 900 m. D'après l'atlas hydrologique de Fuglister (1960) la température dans ces profondeurs est comprise, grossièrement, entre 8 et 11° C. Aux Comores une seule récolte a eu lieu à 500 m où la température est d'environ 10° C (Magnier et al., 1972). La récolte au Sud de l'Arabie se trouve un peu à l'écart par la profondeur plus grande et la température plus basse, respectivement de 1415 m et de 6 à 7° C (Sewell, 1935, indique 6,74° C pour 1316 m).

#### PLEISTOCENE. SIGNIFICATION PALEOECOLOGIQUE

Le tube fossile récolté en Sicile provient de la partie supérieure du Pléistocène inférieur caractérisé par le Foraminifère nordique *Hyalinea baltica* (= Calabrien Auct., partie supérieure) et pour lequel on peut supposer un âge absolu compris entre 1,9 et 1,5 millions d'années (I. Di Geronimo, in litt.). Le gisement fossilifère en question (Valle Palione) est une marne argileuse riche en Mollusques, débris de Gorgonaires Isididae et Scléractiniaires ; parmi ces derniers ont été reconnus *Caryophyllia calveri* Duncan, 1873, *C. polyhedra* (Seguenza, 1864), *C. polymorpha* (Seguenza, 1864), *Conotrochus typus* Seguenza, 1864, *Desmophyllum cf.*

*cristagalli* Milne Edwards & Haime, 1848, *Javania* sp. *Lophelia pertusa* (Linné, 1758), *Madrepora cf. oculata* Linné, 1758, *Monomyces* sp.?, *Stenocyathus vermiformis* (Pourtalès, 1869), *Dendrophyllia cf. cornigera* (Lamarck, 1816), *Enallopsammia scillae* Seguenza, 1864, *Balanophyllia caryophylloides* Seguenza, 1880. Certains de ces Scléractiniaires (*C. polyhedra*, *C. polymorpha*, *E. scillae*, *B. caryophylloides*) se rapprochent beaucoup de formes actuelles absentes de la Méditerranée et qui vivent, dans l'Atlantique nord-oriental, dans des fonds bathyaux où la température des eaux est inférieure à celle (13° C) qui caractérise les eaux profondes de la Méditerranée actuelle (Zibrowius, 1976). On relève des cas analogues parmi les Mollusques (I. Di Geronimo, comm. pers.).

Le Serpulidae *V. digeronimo* semble entrer dans la même catégorie d'espèces dont l'extinction en Méditerranée au cours du Quaternaire, serait due au relèvement de la température des eaux profondes et à la modification de leur circulation. En somme, dans le Quaternaire ancien *V. digeronimo* aurait fait partie, en Méditerranée, d'une faune bathyale plus semblable à celle de l'Atlantique actuel qu'à celle de la Méditerranée actuelle.

*Remerciements* : Par l'apport de l'échantillon fossile, I. Di Geronimo a été l'instigateur de la présence notée ; je lui dois également d'avoir pu visiter des gisements du Pléistocène Inférieur en Sicile. Les échantillons essentiels de la faune actuelle proviennent de la campagne Biaçores dirigée par J. Forest et à laquelle j'ai pu participer. D'autres spécimens proviennent de la campagne Benthedi dirigée par B. Thomassin. Enfin, J.D. George m'a aimablement communiqué le matériel du British Museum (Nat. Hist.).

#### REFERENCES

- Cherbonnier G., Guille A., 1972. Sur une espèce actuelle de Crinoïde crétacique de la famille Holopodidae : *Cyathidium foresti* nov. sp. *C.R.Acad. Sci.*, Paris, 274 : 2193-2196.
- Fuglister F.C. 1960. Atlantic Ocean atlas of temperature and salinity profiles and data from the international geophysical year of 1957-1958. *Woods Hole oceanogr. Inst. Atlas Ser.*, 1 : 1-209.
- Gardiner J.S., 1913. The corals of the Scottish National Antarctic expedition. *Trans. roy. Soc. Edinburgh*, 49 (3) : 687-689.
- Gardiner J.S., Waugh P., 1939. Madreporaria excluding Flabellidae and Turbinolidae. *John Murray Exped. 1933-34, Sci. Rep.* 6 (5) : 225-242, pl. 1-2.

- Magnier Y., Piton B., Citeau J., 1972. Observations physico-chimiques faites sur le "Vauban" dans l'océan Indien de novembre 1970 à mars 1971. ORSTOM (=Off. Rech. sci.tech.Outre Mer), Centre de Nosy Bé, *Doc. sci.*, No. 26.
- Monro C.C.A., 1937. Polychaeta. *John Murray Exped. 1933-34, Sci. Rep.*, 4 (8) : 243-321
- Sewell R.B.S., 1935. Introduction and list of stations. *Ibid.*, 1 (1) : 1-41, 1 pl., 1 carte.
- Ten Hove H.A., 1970. Serpulinae (Polychaeta) from the Caribbean. 1. The genus *Spirobranchus*. *Stud. Fauna Curaçao*, 32 (117) : 1-57, pl. 1-5.
- 1973. Serpulinae (Polychaeta) from the Caribbean. 2. The genus *Sclerostyla*. *Ibid.* 43 (139) : 1-21.
- Zibrowius H., 1969a. Quelques nouvelles récoltes de Serpulidae (Polychaeta Sedentaria) dans le golfe de Gabès et en Tripolitaine. Description de *Ver miliopsis pomatostegoides* n.sp. *Bull. Inst. Océanogr. Pêche Salammbô*, 1 (3) : 123-137.
- 1969b. Review of some little known genera of Serpulidae (Annelida Polychaeta). *Smithsonian Contr. Zool.*, No. 42 : 1-22.
- 1972. Une espèce actuelle du genre *Neomicrorbis* Rovereto (Polychaeta Serpulidae) découverte dans l'étage bathyal aux Açores. *Bull. Mus. Hist. nat.*, Paris, (Sér. 3) 39 (Zool. 33) : 423-430.
- 1976. Les Scléroractiniaires de la Méditerranée et de l'Atlantique nord-oriental. Thèse Univ. Aix-Marseille, CNRS Archives originales 11515 : 302 p., 106 pl.

Manuscrit accepté le 15 mars 1979

#### ADDENDUM

Pour plus de détails sur la faune Pléistocène de Valle Palione voir :

- Di Geronimo I., 1979. Il Pleistocene in facies batiale di Valle Palione (Grammichele, Catania). *Boll. malacologico*, Milano, 15 (5-6) : 85-156.