

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES POLYCHÈTES  
DE LA RÉGION DE TULEAR (S. W. DE MADAGASCAR)  
II. QUELQUES *APHRODITIDAE* DES SABLES CORALLIENS

Bernard THOMASSIN

Station marine d'Endoume, Marseille 7<sup>e</sup>

SUMMARY

Systematic and ecology of 12 species of Polychaeta *Aphroditidae* from coral-reef sands in the Tulear area (S.W. of Madagascar) are studied here. 8 species were not known from Madagascar as yet, including the new forms *Sthenelais pectinata* n. sp. and *Sigalion mathildae tulearensis* n. ssp.

RESUME

Douze espèces de Polychètes *Aphroditidae*, récoltées dans des sédiments coralliens de la région de Tuléar (S.W. de Madagascar) ont été étudiées du point de vue systématique et surtout écologique. Huit d'entre elles sont nouvelles pour Madagascar, parmi lesquelles les formes nouvelles *Sthenelais pectinata* n. sp. et *Sigalion mathildae tulearensis* n. ssp.

ZUSAMMENFASSUNG

12 Arten von Polychaeta *Aphroditidae* aus Korallenriffsand der Umgebung von Tulear (S.W. von Madagascar) werden nach systematischen und ökologischen Gesichtspunkten untersucht. 8 dieser Arten, darunter *Sthenelais pectinata* n. sp. und *Sigalion mathildae tulearensis* n. ssp., waren noch nicht von Madagaskar bekannt.

Mots descripteurs : Polychètes, Taxonomie, Ecologie, Sables coralliens, Madagascar.

Les Aphroditiens faisant l'objet de ce travail ont été récoltées sur le Grand Récif de Tuléar et dans le chenal postrécifal (= chenal d'embarcation) du Récif d'Ifaty (nord de Tuléar), dans le cadre d'une étude écologique et bionomique de la faune des sables coralliens de cette région.

Les échantillons proviennent de deux biotopes différents (PICARD, 1967; THOMASSIN, 1969a,b): d'une part, les sables des sillons de la retenue d'eau épirécifale; d'autre part, les sables des dunes hydrauliques surimposées aux herbiers de Phanérogames marines, soit épirécifales, soit postrécifales. Les Annélides provenant des sédiments dunaires postrécifaux du chenal du Récif d'Ifaty ont été draguées et m'ont été aimablement communiquées par H. MASSÉ (campagne de Février-Mars 1962), tandis que les autres ont été prélevées sur le Grand Récif au moyen d'un collecteur manipulé en plongée.

La faune des Annélides Polychètes de Madagascar n'a été étudiée que par FAUVEL (1919, 1921), DAY (1934, 1962) et BELLAN & PICARD (1967). Mais les travaux de GRAVIER (1900-1908) sur la faune erythréenne, de FAUVEL (1953) sur la faune de l'Inde et de DAY (1967), sur l'ensemble de la partie ouest de l'Océan Indien, permettent de la mieux connaître.

En ce qui concerne la famille des *Aphroditidae*,

*Malmgrenia marquesensis* (Monro, 1928),  
*Lepidonotus jukei* (Baird, 1865),  
*Lepidasthenia maculata* Potts, 1910,  
*Polyodontes melanotonus* (Grube, 1876),  
*Eupolyodontes amboinensis* Malaquin & Dehorne, 1907  
*Sigalion mathildae tulearensis* n. ssp.

*Euthalenessa djiboutiensis* (Gravier, 1901),  
*Euthalenessa fimbriata* (Mc. Intosh, 1885),  
*Sthenelais limicola* (Ehlers, 1864),  
*Sthenelais zeylanica* Willey, 1905,  
*Sthenelais pectinata* n. sp.  
*Sthenellanella uniformis* Moore, 1910,

ont été étudiées du point de vue systématique et écologique, notamment en ce qui concerne la granulométrie des sédiments fréquentés.

Alors que la plupart de ces espèces ont une répartition indo-pacifique *sensu lato*, quatre d'entre elles n'avaient pas encore été signalées de l'Océan Indien, tandis que huit sont nouvelles pour Madagascar.

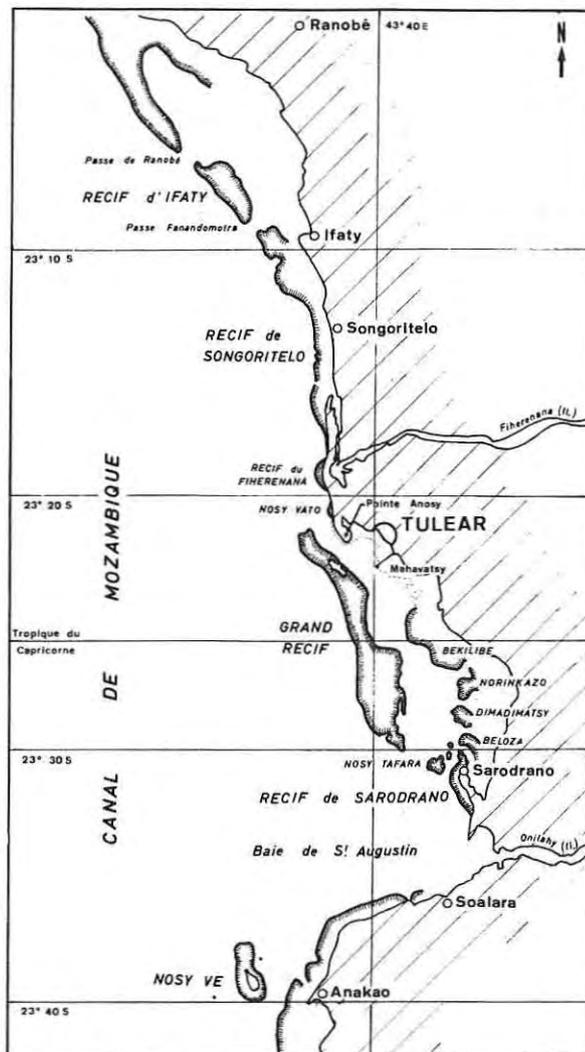


Figure 1 - Carte d'ensemble de la région.

Sous-famille des POLYNOINAE Malmgren, 1867

*Malmgrenia marquesensis* (Monro, 1928)  
(fig. 2)

*Allmaniella marquesensis*

MONRO, 1928 : 469, fig. 1-4.

*Malmgrenia marquesensis*

DAY, 1962 : 628.

DAY, 1967 : 50, fig. 1-4. p-s.

Station : St 113 /1<sup>(1)</sup>.

Un exemplaire entier, mais sans élytre, les antennes endommagées.

Corps long de 7 mm, comprenant 35 segments, avec pigmentation brune due à la conservation en alcool, mauve sur l'original (DAY, 1962).

Le prostomium (fig. 2a) est arrondi, orné d'une tessellature brune. La paire antérieure d'yeux est disposée très latéralement, à la moitié du prostomium. Je n'observe pas leur situation sur des proéminences latérales, comme le signale DAY. La paire postérieure est située très en arrière.

(1) Les récoltes sont indiquées de la façon suivante : St 113 = numéro de la station, /1 = nombre d'individus de cette espèce récoltée.

L'antenne médiane manque, mais le cératophore est antéro-dorsal ; il recouvre en partie les cératophores des antennes latérales, qui sont courtes, globuleuses et à pointe effilée. Les palpes sont massifs, courts, à extrémité pointue.

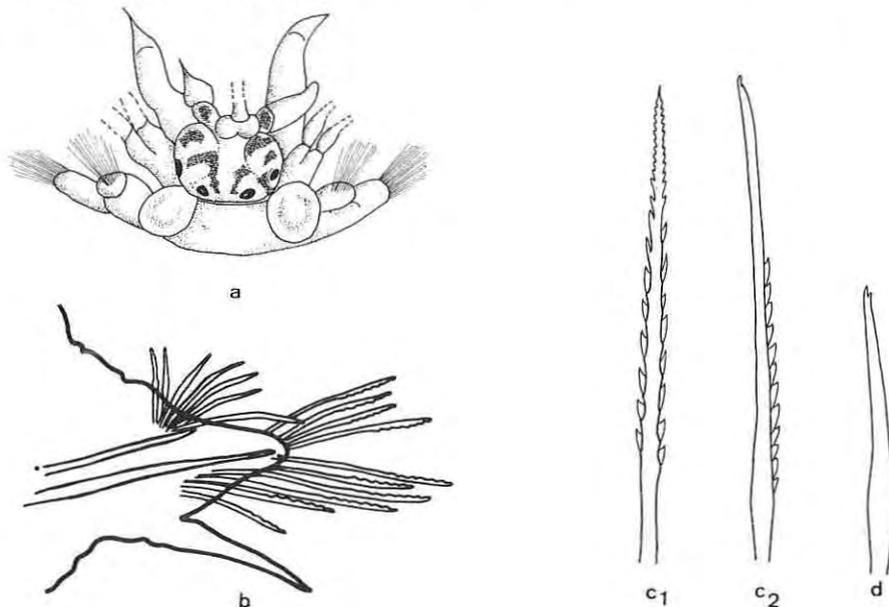


Figure 2 - *Malmgrenia marquesensis* (Monro, 1928)

- a - Prostomium  
 b - Parapode  
 c - Soie neuropodiale supérieure, de face (c<sub>1</sub>) et de profil (c<sub>2</sub>)  
 d - Soie neuropodiale inférieure

Les élytres ont été amputés, toutefois on distingue 15 paires d'insertions.

Les parapodes sont biramés (fig. 2b). Le notopode est globuleux. Les soies notopodiales, au nombre de 14 environ, sont disposées en éventail ouvert ; elles sont épaisses, avec une pointe aigüe et arquée ; leurs extrémités sont ornées de denticules difficiles à voir. Le neuropode est large, avec un lobe présétal très allongé. Les soies neuropodiales sont lancéolées et bidentées, plus fines que celles du notopode. Les extrémités de celles disposées à la partie supérieure du neuropode (6 au dessus de l'acicule, 4 en dessous) présentent des rangées de spinules (10 environ, fig. 2c<sub>1</sub>-c<sub>2</sub>). Par contre, ces spinules manquent complètement aux soies les plus ventrales (fig. 2d), et je n'observe pas le passage progressif décrit par DAY (1962). Le cirre ventral est très long ; son extrémité dépasse légèrement le neuropode.

*Malmgrenia marquesensis* a été récoltée dans les sables hétérométriques des sillons de la retenue d'eau épircéfale (= platier friable) du Grand Récif, dans la zone à microatolls de *Porites* sp. Le genre *Malmgrenia* est connu pour son commensalisme avec certains Echinodermes, le plus fréquemment des *Spatangidae*. *M. castanea* Mc. Intosh se trouve habituellement sur *Spatangus purpureus*, autour de la bouche et entre les ambulacres, plus rarement sur des Stéllérides (FAUVEL, 1923 ; CABIOCH, 1968). DAY (1967) suppose, dans la région du Cap, la présence de *M. purpurea* Day sur *Spatangus capensis* ; mais précise, d'après les observations de MAC NAE, qu'à l'I. Inhaca, *M. marquesensis* est commensale de *Linckia multiforis* (Asteroidea). A Tuléar, je n'ai pas observé un commensalisme de la part de *M. marquesensis* ; toutefois, je tiens à préciser que les sédiments de la zone à microatolls sont peuplés par *Metalia spatagus*, *Spatangidae* gravellicole.

Distribution : Indo-pacifique s. l. (Is. Marquises, Is. Inhaca, Madagascar).

*Lepidonotus* (*Thormora*) *jukesii* (Baird, 1865)

<i>Thormora jukesii</i>	BAIRD, 1865 : 199.
<i>Polynoe trissochaetus</i>	GRUBE, 1869 : 485.
<i>Lepidonotus trissochaetus</i>	GRUBE, 1878 : 25, pl. 2, fig. 4.
<i>Thormora jukesii</i>	von MARENZELLER, 1902 : 9, pl. 2, fig. 6, 6a.
<i>Lepidonotus trissochaetus</i>	WILLEY, 1905 : 249.
	POTTS, 1910 : 331.
<i>Thormora trissochaetus</i>	HORST, 1917 : 75.

*Lepidonotus trissochaetus* FAUVEL, 1921 : 19.  
 MONRO, 1924 : 37.  
*Lepidonotus juhessi* SEIDLER, 1924 : 83 (synonymie).  
 FAUVEL, 1930 : 508.  
 PRUVOT, 1930 : 9, pl. 1, fig. 11-15.  
 FAUVEL, 1953 : 37, fig. 13o-r.  
 DAY, 1967 : 80, fig. 1, 13g-m.

Station : St. 70/1.

Cette espèce a été récoltée dans les couloirs de sables et de graviers du platier friable, au niveau de l'horizon des Madréporaires clairsemés, dans un sédiment hétérométrique, colmaté par une fraction fine en profondeur ( $P_{16} = 4,70$  mm,  $Q_1 = 3,10$  mm,  $M = 1,65$  mm,  $Q_3 = 0,98$  mm,  $P_{84} = 0,80$ ,  $\Delta\varphi = 0,58$ ,  $SK = 0,69$ ). CLAUSSADE (communication orale) la retrouve en abondance dans les petites cavités des formations récifales construites.

GRUBE l'a fréquemment étudiée en provenance de récifs coralliens.

MONRO la cite de plage et de récifs coralliens du Queensland (E. Australie), tandis que HORST la signale de nombreux "mouillages" d'îles coralliennes.

Distribution : Indo-pacifique *s. str.* (Mer Rouge, Mozambique, Madagascar, Ceylan, Is. Adaman, Archipel de Merguis, Is. Philippines, S. Japon, Australie, Nouvelle-Calédonie, Samoa).

*Lepidasthenia maculata* Potts, 1910.  
 (fig. 3)

*Lepidasthenia maculata* POTTS, 1910 : 344, pl. 20, fig. 33 ; pl. 21, fig. 51.  
 FAUVEL, 1914 : 25.  
 FAUVEL, 1923 : 88-89, fig. 33 h-k.  
 FAUVEL, 1953 : 58-59, fig. 27 h-k.  
 DAY, 1967 : 92, fig. 1.16 s-v.

Stations : St. 84/1 ov., St. 76/1.

Un exemplaire complet mais endommagé (95 segments, 65 mm), et quelques segments avec élytres d'un individu amputé.

Le dos est orné de la pigmentation brune caractéristique. Deux bandes longitudinales interrompues s'étendent latéralement sur 1, 2, ou 3 segments contigus et ne sont séparées que par un segment non pigmenté. L'alternance des bandes correspond au détail donné par DAY (1967) : dans la région antérieure, le pigment s'étend sur deux segments élytrigères ; dans celle postérieure, seuls les segments élytrigères sont pigmentés.

-----  
Définitions des fractions sédimentologiques et des indices :

- Fractions sédimentologiques :

granule.....	taille comprise entre	5	et	2,5	mm
sable grossier.....	"	"	"	2,5	et 1 mm
sable moyen.....	"	"	"	1	et 0,5 mm
sable fin.....	"	"	"	0,5	et 0,25 mm
sablon.....	"	"	"	0,25	et 0,05 mm
limon.....	"	"	"	inférieur à	0,05 mm

- Indice d'hétérométrie de KRUMBEIN :  $\Delta\varphi = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$  exprimé en échelle  $\varphi$ .

Les sédiments hétérométriques ont un  $\Delta\varphi$  grand et les sédiments homométriques (bien triés) un  $\Delta\varphi$  petit.

- Indices d'asymétrie  $SK = \frac{Q_1 \times Q_3}{M^2}$

La distribution des éléments est asymétrique par rapport à la valeur de la médiane lorsque  $SK = 1$ .

-  $P_{16} = 16$  %,  $Q_1 = 25$  %,  $M = 50$  %,  $Q_3 = 75$  %,  $P_{84} = 84$  % valeurs des fractiles déterminées à partir de la courbe cumulative.

Les yeux sont nettement situés sur l'arrière du prostomium, comme POTTS (1910) et DAY (1967) l'indiquent chez *L. elegans* (Grube). Sur l'exemplaire entier, les deux paires d'yeux paraissent coalescents.

Les élytres sont circulaires, lisses, et présentent une petite tache brune à proximité de l'insertion (fig. 3a). Les grains de pigments sont très fins, ainsi que le note POTTS dans sa description originale.

Le cirre ventral, pointu, est plus court et plus trapu à la base qu'il n'est habituellement figuré. Son extrémité atteint tout juste celle de la rame neuropodiale. Les parapodes sesquirités possèdent leur notopode réduit à un petit mamelon, peu proéminent. Seul subsiste l'acicule, droit, à extrémité parfois légèrement courbe. Le neuropode est composé de deux lèvres verticales, arrondies (fig. 3b). Il présente, à la partie supérieure, 1-5 soies fines (fig. 3c), à extrémité émoussée, comme DAY (1967, fig. 1.16.r') le figure chez *L. brunnea* Day, et non bidentée comme FAUVEL (1923) l'observe sur les individus européens ; puis, sont insérées des soies bidentées, toutes semblables (4-6 à la partie supérieure, 14-16 à la partie inférieure), à hampe ornée de 3-6 collerettes de spinules (fig. 3d). Le cirre ventral est très court ; son extrémité n'atteint pas la base des lèvres neuropodiales, contrairement à ce que figure FAUVEL (1923, fig. 83h). Sur aucun exemplaire je n'ai observé les papilles ventrales signalées par FAUVEL (1953), d'ailleurs ni POTTS, ni DAY ne les mentionnent dans leurs descriptions ; FAUVEL aurait confondu *Lepidasthenia brunnea* avec *L. maculata*.

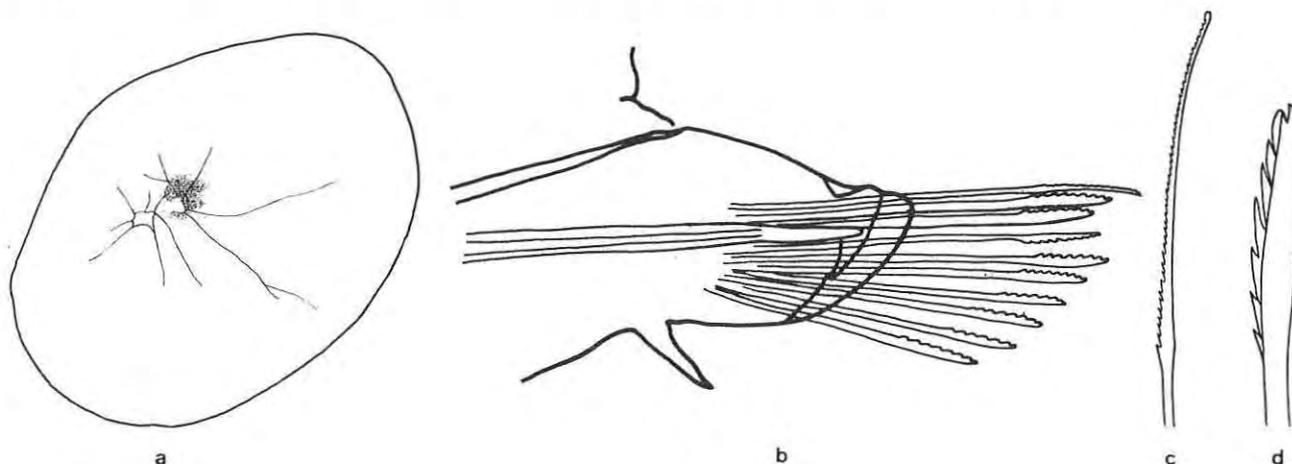


Figure 3 - *Lepidasthenia maculata* Potts, 1910

a - Elytre  
b - Parapode

c - Soie neuropodiale supérieure  
d - Soie neuropodiale inférieure

Les deux exemplaires ont été récoltés sur la pente interne du Grand Récif, dans des passées de sables moyens, réduits en profondeur (granulométrie :  $P_{16} = 0,31$  mm,  $Q_1 = 0,28$  mm,  $M = 0,23$  mm,  $Q_3 = 0,20$  mm,  $P_{84} = 0,18$  m,  $\Delta\psi = 0,25$ ,  $SK = 1,06$ ). L'exemplaire décrit par POTTS avait d'ailleurs été recueilli d'un récif de Zanzibar. BELLAN (1964) et PICARD (1965) considèrent *Lepidasthenia maculata* comme une espèce caractéristique exclusive des vases terrigènes de Méditerranée. Les exemplaires examinés par FAUVEL (1913, 1937) avaient été dragués, les premiers aux Açores à des profondeurs supérieures à 1000 m, les seconds dans des vases côtières des parages d'Alexandrie (Algérie). Ceux observés par DAY (1967) provenaient d'un estuaire du Mozambique, où ils étaient commensaux de terriers de *Dasybranchus caducus*. *Lepidasthenia maculata* apparaît donc comme une espèce vasicole à large répartition géographique. Sa collecte à Tuléar dans des sables coralliens réduits et colmatés en profondeur ne paraît pas étonnante ; d'autant qu'un exemplaire a été trouvé dans un tube corné, très long (40 mm), rectiligne, et de fort diamètre (4-5 mm) appartenant sans doute à un *Chaetopteridae* de grande taille. Ce genre de commensalisme avec des *Phyllochaetopterus* a déjà été signalé par FAUVEL (1923) chez cette espèce (quoique BELLAN, 1964, émette un doute sur cette hypothèse) et chez une sous-espèce *Lepidasthenia maculata striata* ; DAY (1967) l'indique aussi chez *L. brunnea*.

Distribution : Circum-tropicale [Atlantique, Méditerranée, Mozambique, Madagascar, Archipel de Mergui (*L. maculata striata*)].

*Polyodontes melanotonus* (Grube, 1876)

- Panthalis melanotonus* GRUBE, 1876 : 51.  
*Polyodontes melanotonus* FAUVEL, 1932 : 37, fig. 6.  
FAUVEL, 1953 : 72, fig. 33 c-g.  
DAY, 1962 : 634.  
DAY, 1967 : 96, fig. 1.17.g-n.

Stations : St. 6/1, St. 28/1.

Les spécimens examinés correspondent bien aux descriptions données par FAUVEL et DAY. A celles-ci j'ajouterais les caractères suivants.

Le proboscis est énorme (5 fois la longueur du prostomium) ; il présente une ouverture buccale fendue latéralement. Chaque lèvre porte une papille médiane cirriforme (celle de la lèvre inférieure étant réduite à un bouton) et latéralement 11-12 papilles triangulaires. Les quatre crochets se terminent par une forte dent apicale, et leur bord externe est orné de quelques dents (4-4 aux crochets supérieurs, 5-4 aux crochets inférieurs).

La face ventrale, au niveau des sétigères 7, 8, 9, présente des écussons ventraux rectangulaires, dont la taille décroît postérieurement.

Les glandes filières apparaissent aux 8èmes sétigères.

*Polyodontes melanotonus* a été trouvé dans les sédiments sablo-vaseux des dunes hydrauliques épircéfales du Grand Récif, en bordure du chenal d'arrière-récif (granulométrie moyenne :  $\overline{P}_{16} = 1,51$  m,  $\overline{Q}_1 = 1,35$  mm,  $\overline{M} = 0,95$  mm,  $\overline{Q}_3 = 0,65$  mm,  $\overline{P}_{84} = 0,53$  mm,  $\Delta\Phi = 0,33$ ,  $SK = 0,97$ ) (fig. 4a). GUÉRIN-ANCEY (1970) en a déterminé un exemplaire provenant des sédiments de fonds détritiques côtiers, à l'extérieur de la passe Nord (St. 3, profondeur = - 10 m). DAY (1962) cite la récolte de 3 spécimens dans un sable vaseux, près du niveau des basses-mers, à Nosy-Bé (N.W. de Madagascar).

*Polyodontes melanotonus* est donc une espèce de sables-vaseux, tolérante et à large répartition géographique. On ne peut actuellement préciser si celle-ci est caractéristique d'une biocoenose de fonds détritiques ; ainsi que PICARD (1965) l'a montré pour *P. maxillosus* Ranzani, caractéristique exclusive des fonds détritiques envasés de Méditerranée.

Distribution : Indo-pacifique s. str. (Madagascar, Ceylan, Archipel malais, Is. Philippines).

*Eupolyodontes amboinensis* Malaquin & Dehorne, 1907  
(fig. 5)

- Eupolyodontes amboinensis* MALAQUIN & DEHORNE, 1907 : 345, pl. 51, fig. 1, 3, 4 ; pl. 52, fig. 5-11.  
HORST, 1917 : 130, pl. 28, fig. 1-3.

Station : St. 79/1.

Le seul individu de cette espèce géante a été capturé en plongée, avec la partie supérieure de son tube. La partie antérieure du corps mesure 10 cm de long, sur 1,1 cm de large ; elle compte 97 segments.

Je n'ajouterais que peu de détails à la description très détaillée de MALAQUIN & DEHORNE.

Les ommatophores plus développées que chez les autres *Acbetinae* recouvrent la majeure partie du prostomium (fig. 5a-b). L'auréole pigmentaire, d'un noir foncé, laisse l'extrémité distale claire. Les antennes insérées antéro-dorsalement au pied des ommatophores sont courtes et effilées. Les palpes ventraux sont légèrement striés. Les branchies céphaliques, caractéristiques de l'espèce, naissent dorsalement à la base des ommatophores. Sur cet exemplaire, elles paraissent plus globuleuses et plus courtes que ne les ont figurées les auteurs. Ces deux appendices sont mous, creux à l'intérieur. Dans l'axe du sillon longitudinal médian, qui entaille tout le prostomium, se dresse l'appendice caronculaire (selon BUCHANAN, 1894) ou antenne médiane (selon MARENZELLER, 1902 ; HORST, 1917). Il sépare les deux lobes de l'organe nucal, dont la surface est recouverte de petites papilles, semblables à celles ornant la partie supérieure des parapodes à la base des

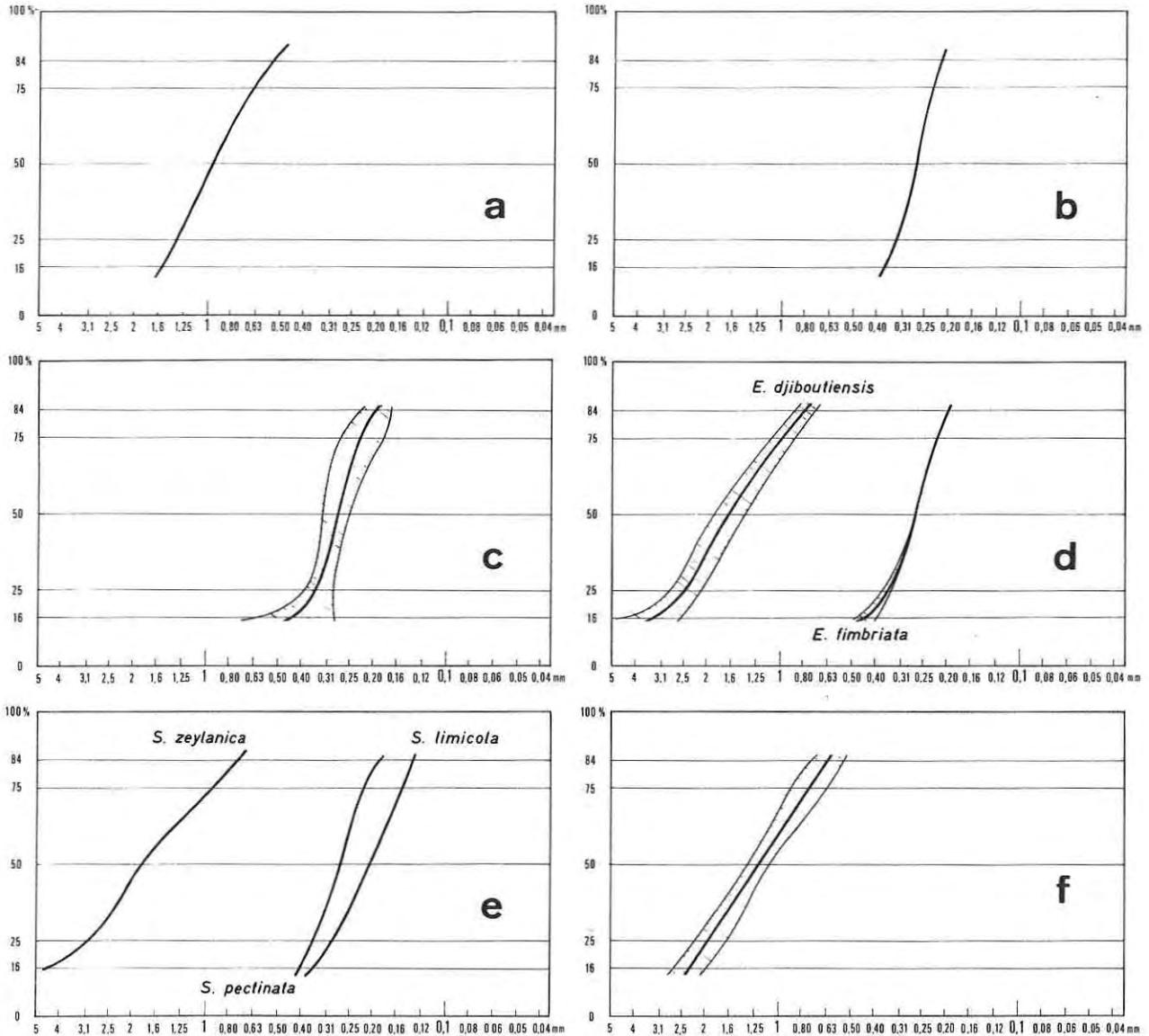


Figure 4 - Granulométries des sédiments fréquentés par :

a - *Polyodontes melanotonus*  
 b - *Eupolyodontes amboinensis*  
 c - *Stigalton mathildae tulearensis*

d - *Euthalenessa djiboutiensis* et *E. fimbriata*  
 e - *Sthenelais limicola*, *S. zeylanica*, *S. pectinata*  
 f - *Sthenelanellea uniformis*

élythophores. La cavité buccale est délimitée par deux lèvres ornées de papilles, réparties en : 1 papille médiane très longue, plus développée à la lèvre supérieure (1 cm), une série de papilles latérales (de chaque côté : 17 à la lèvre inférieure, 13 à la lèvre supérieure). Ce nombre de papilles paraît variable ; HORST en cite 18. Les quatre crochets portent des petites dents sur leur bord externe : 8-7 aux crochets supérieurs et inférieurs ; mais ce nombre n'a rien de spécifique, puisque GRUBE (1855) l'indique aussi chez *Eupolyodontes (Polyodontes) gulo*.

La rame notopodiale est armée d'un acicule, mais ne présente pas de soie (fig. 5c). Celle neuropodiale porte divers types de soies (fig. 5d-g) ; on observe ainsi dans l'ordre suivant, de la partie supérieure vers celle inférieure : 2-3 soies capillaires spinulées, 2-5 soies bipennées et pénicilliformes, 5-7 soies aristées avec une touffe de courtes épines en dessous de leur extrémité (et non lisses comme le figurent MALAQUIN & DEHORNE), une touffe de soies serrulées subspirales.

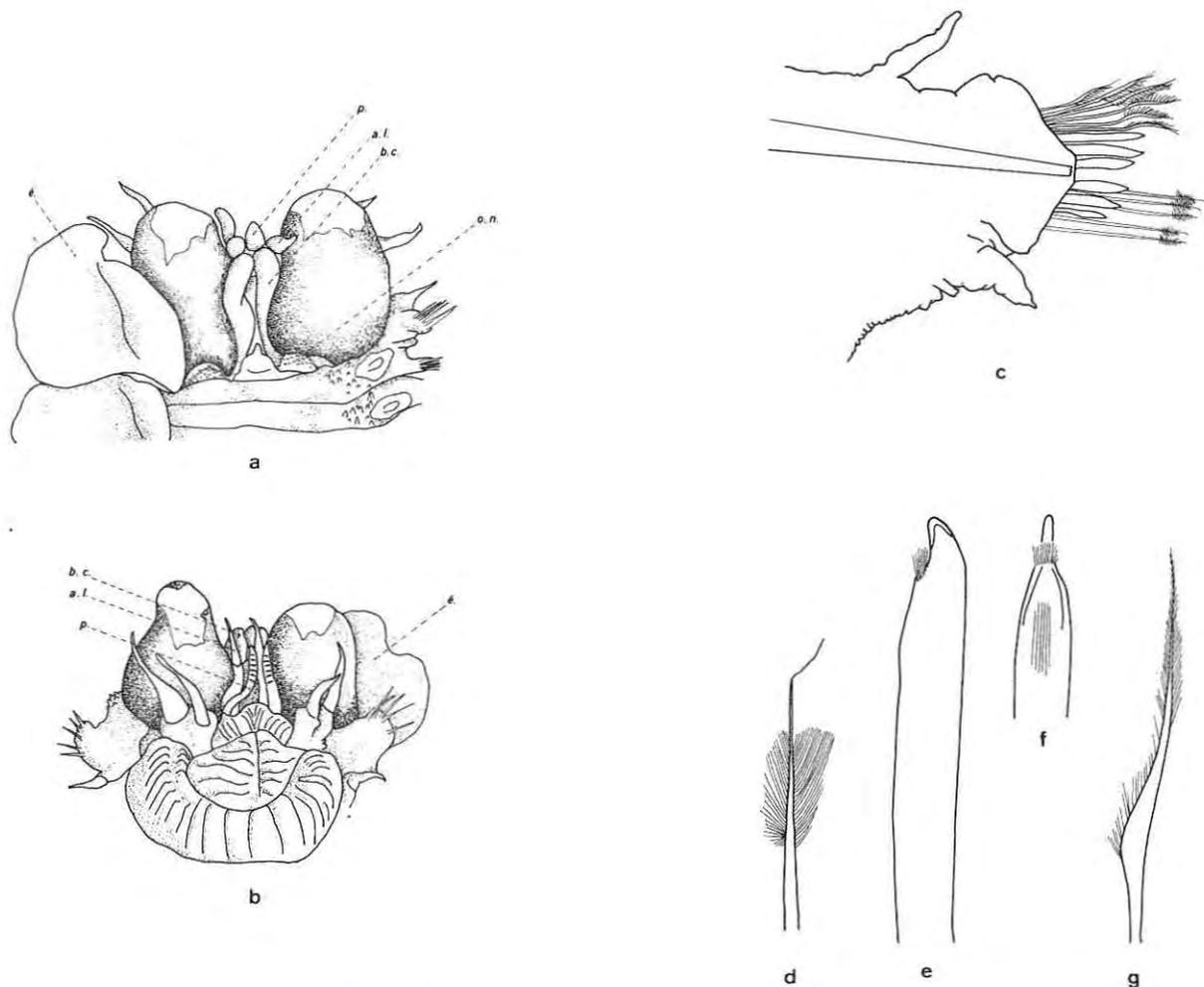


Figure 5 - *Eupolyodontes amboinensis* Malaquin & Dehorne, 1907

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| a - Prostomium (face dorsale). <i>e.l.</i> antenne latérale, <i>b.c.</i> branchie céphalique, <i>é.</i> élytre, <i>p.</i> palpe, <i>o.n.</i> organe nucal. | d - Soie bipennée pénicilliforme |
| b - Prostomium (face ventrale)   | e - Soie aristée (vue latérale)  |
| c - Parapode   | f - Soie aristée (vue de profil) |
|  | g - Soie serrulée subspirale     |

La morphologie du tube secrété par l'animal est assez particulière et permet de distinguer l'espèce *in situ*. La portion du tube récoltée mesure 77 cm de long, sur 1,6 cm dans sa plus grande largeur. La paroi est formée d'un feutrage de fils soyeux, plus ou moins agglutinés de grains de sables fins. L'extrémité du tube, qui est dressée au dessus du sédiment, est formée d'un manchon de fibres d'aspect laineux en forme de panache clair. Deux niveaux pileux semblables attestent d'un allongement du tube en deux étapes, ceci vraisemblablement pour lutter contre un ensablement du milieu, fréquent sur ces dunes hydrauliques. La partie moyenne est de couleur rouille et d'aspect plus clair. Dans la partie profonde (- 30 cm), le tube est recouvert de grains de sables ; il se rétrécit peu à peu. Mc INTOSH (1925) décrit un tube de taille et de morphologie identique ; il figure (pl. 4, fig. 3) une soie bipennée-pénicilliforme recueillie à l'intérieur de celui-ci qui paraît semblable à celle d'*Eupolyodontes amboinensis*. Ceci pourrait laisser supposer la présence de cette espèce sur les côtes du Cap, par - 200 m environ, sur des fonds de "boue et de sable". Mais il faut être prudent, car *Panthalis maxillosus* Ranzani, sur les plages bretonnes, possède un tube de même structure. La forme du tube, si elle n'est pas spécifique, n'en est pas moins caractéristique des *Polyodontidae*.

L'identification du tube d'*Eupolyodontes amboinensis* permet de préciser que, dans le Sud du Grand Récif, cette espèce colonise en population dispersée les dunes hydrauliques sous-marines de

sables fins et réduits en profondeur. J'ai observé quelques individus épars sur les dunes épirécifales les plus envasés (pointe du Serpent, Nord de la pointe Angèle), mais on les rencontre plus fréquemment sur les dunes de placage de la pente interne récifale, par des fonds variant de - 2 à - 6 m (granulométrie St. 79 :  $P_{16} = 0,37$  mm,  $Q_1 = 0,33$  mm,  $M = 0,27$  mm,  $Q_3 = 0,23$  mm,  $P_{84} = 0,21$  mm,  $\Delta\phi = 0,25$  mm,  $SD = 1,12$ ) (fig. 4b).

Distribution : Amboine, Madagascar.

*Sigalion mathildae tullearensis* n. ssp.

(fig. 6)

Stations : St. 58/2, St. 60/1, St. 76/3, St. 78/3, St. 92/3, St. 92/3, St. A ser /1, St. C typ./2, St. C /1.

Ces spécimens, de petite taille, correspondent dans leur morphologie générale au *Sigalion mathildae* Audouin & H. Milne-Edwards, 1832 ; mais ils s'en différencient par une structure dissemblable des papilles bordant les élytres.

Les parapodes sont semblables à ceux décrits par DARBOUX (1899, p. 134, fig. 29-31), FAUVEL (1923, p. 104, fig. 39a-1) et BELLAN (1964, p. 33) (fig. 6a). Les rames sont bien séparées. Le notopode, qui se prolonge par un stylode conique et allongé, porte trois cténidies au bord supérieur. Le neuropode présente le stylode caractéristique, plus ou moins en massue, sur son bord supérieur, au fond de l'échancrure. Les soies neuropodiales sont caractéristiques (fig. 6b-e) : 1°/3 soies simples bipectinées, 2°/3 soies composées, à hampe très analogues aux précédentes, mais à hampe lisse, 4°/ 1-2 soies composées, à hampe lisse, à article pluriarticulé. Le cirre ventral, long, atteint l'extrémité du parapode.

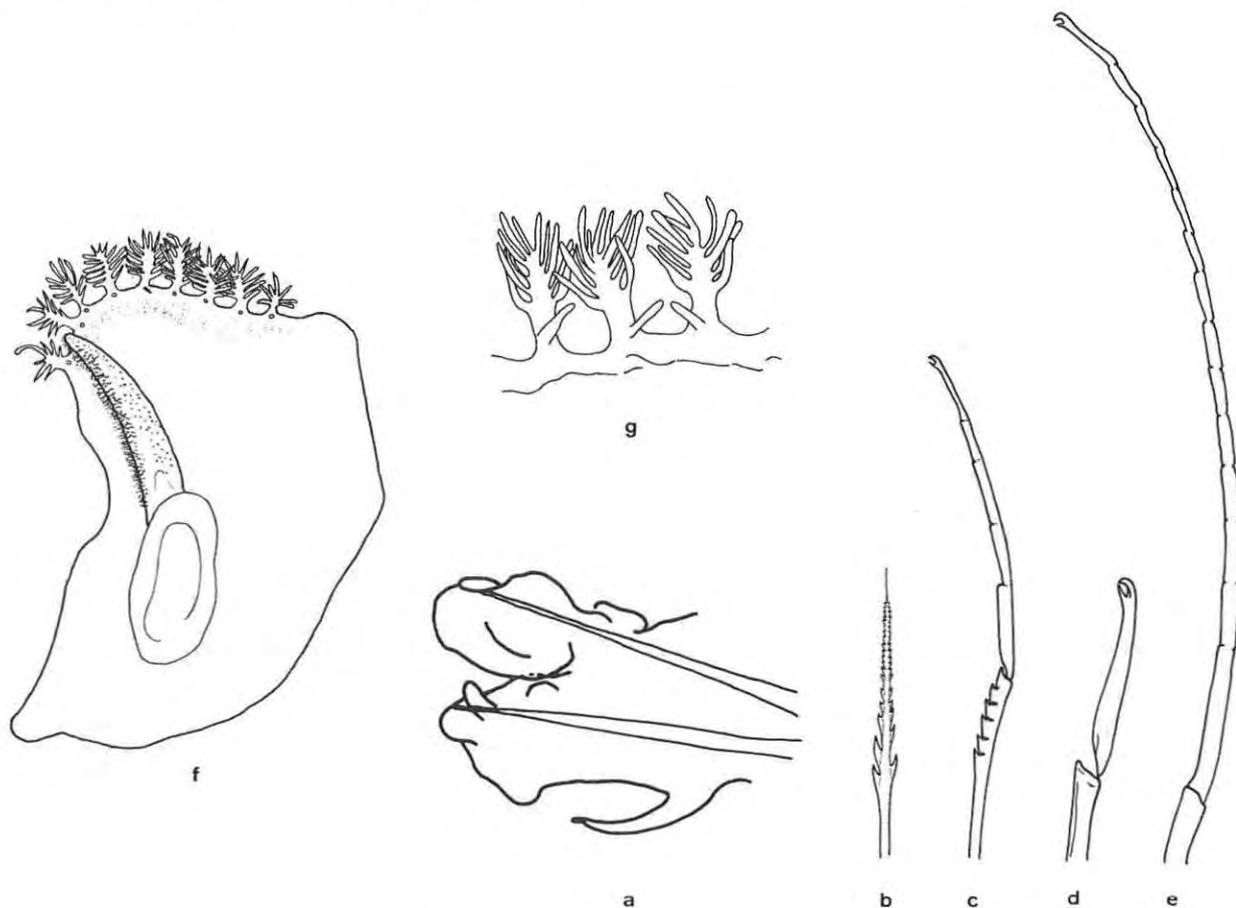


Figure 6 - *Sigalion mathildae tullearensis* n. ssp.

- |  |   |
|--|---|
| a - Parapode   | d - Soie neuropodiale composée à hampe lisse  |
| b - Soie neuropodiale bipectinée                               | e - Soie neuropodiale composée pluriarticulée |
| c - Soie neuropodiale composée pluriarticulée à hampe épineuse | f - Elytre                                    |
|  | g - Détail du bord de l'élytre                |

Les élytres (fig. 6f-g), minces et lisses, ont une forme générale similaire à celle figurée par FAUVEL (1923) ou DAY (1967). Par contre, la morphologie des papilles bordant ceux-ci diffère. Au nombre de 8-10, les papilles apparaissent à l'angle postéro-externe, pour couvrir ensuite tout le côté externe. Elles sont bipennées, avec un nombre de branches latérales variant de 3 (sur les papilles antérieures) à 16 (sur les papilles médianes). La forme de ces ramifications est semblable à celle observée chez *Sigalion mathildae*, c'est-à-dire à peu près cylindrique. Mais toutes ces papilles présentent à la base du tronc, parfois sur la surface de l'élytre, une, plus rarement deux, ramifications perpendiculaires au plan de dispersion des branches latérales. Ce caractère n'a jamais été signalé chez *S. mathildae* ; les ramifications figurées par DARBOUX à la base du tronc sont à un niveau nettement plus élevé que sur les exemplaires de Tuléar. D'ailleurs, BELLAN (communication personnelle), qui a bien étudié cette espèce (1960c, 1961e), m'a confirmé que chez *S. mathildae* les branches latérales ne se trouvaient pas sur un même plan, mais sur plusieurs, donnant l'impression d'une insertion en spirale ; dans ce cas, cette ou ces ramifications figurées par DARBOUX seraient des branches latérales isolées. Par contre, cette ramification perpendiculaire observée sur les individus de Tuléar, a été signalée chez d'autres espèces cogénériques. DAY (1960, 1967) décrit une ramification à la base des papilles des élytres de *S. capense* Day ; mais, chez cette espèce, toutes les soies composées sont à article pluriarticulé. Sur certains neuropodes de nos exemplaires, les soies composées à hampe lisse et à serpe robuste, caractéristiques de *S. mathildae*, manquent ; le parapode présente alors la description typique de *S. capense*. HORST (1917) cite une structure analogue chez *S. bandaënsis*, dont les papilles sont en forme et en nombre différents. Ce caractère des élytres étant constant chez tous les spécimens de *S. mathildae* de la région de Tuléar, je considère que ces individus appartiennent à une sous-espèce locale : *Sigalion mathildae tulearensis*.

*Sigalion mathildae tulearensis* se récolte dans des sables fins bien calibrés, de granulométrie moyenne :  $\overline{P}_{16} = 0,45 \pm 0,16$  mm,  $\overline{Q}_1 = 0,34 \pm 0,04$  mm,  $\overline{M} = 0,29 \pm 0,04$  mm,  $\overline{Q}_3 = 0,23 \pm 0,05$  mm,  $\overline{P}_{84} = 0,20 \pm 0,03$  mm,  $\Delta\overline{\Phi} = 0,34 \pm 0,09$ ,  $\overline{SK} = 1,05 \pm 0,03$  (fig. 4c). Mireille PICHON (1967), sur les plages terrigènes de mode battu des environs de Tuléar (plage de la Batterie, plage de St. Augustin), au niveau du déferlement, classe cette espèce parmi les caractéristiques de sa communauté à *Donax elegans*.

Toutefois la sous-espèce *tulearensis* paraît peupler des sables fins plus grossiers (0,50 - 0,15 mm) que le *Sigalion mathildae* des côtes européennes. En Manche, RETIÈRE (1965) précise que cette espèce fréquente les sables très bien triés de 100 $\mu$ , et évite régulièrement ceux renfermant plus de 30 % de poudres ; de même en Méditerranée, elle préfère les sablons compris entre 0,12 - 0,08 mm. MASSÉ (1962) et PICARD (1965) ont démontré que *S. mathildae*, en Méditerranée, est une espèce caractéristique exclusive de la biocoenose des sables fins bien calibrés (S.F.B.C.). A Tuléar, dans le sud du Grand Récif, les fonds de la pente interne, de 1-6 m de profondeur, remarquables par l'absence de Phanérogames marines, correspondent bien aux exigences d'implantation de ce type de biocoenose, qui, selon PÈRES (1967), présente des analogies à l'échelle mondiale. *Sigalion mathildae tulearensis* posséderait la même signification écologique que *S. mathildae* et ne serait qu'une sous-espèce locale.

**Distribution** : Méditerranée, Atlantique, côtes d'Arabie, Afrique du Sud (*Sigalion mathildae*) ; Madagascar (*Sigalion mathildae tulearensis*).

*Euthalenessa djiboutiensis* (Gravier, 1901)

<i>Thalenessa djiboutiensis</i>	GRAVIER, 1901 : 321, pl. 7, fig. 114-117.
<i>Euthalenessa djiboutiensis</i>	FAUVEL, 1918 : 331.
	FAUVEL, 1919 : 345.
<i>Euthalenessa djiboutiensis</i>	FAUVEL, 1922 : 492.
	FAUVEL, 1932 : 32.
	WESENBERG-LUND, 1949 : 258.
	FAUVEL, 1953 : 64, fig. 30a-b.

**Stations** : St. 74/1, St. 70/1, St. 106/5, St. 40/5, St. 50/2, St. 56/3, St. 68/2, St. 13/1, St. 66/1, St. K-K/5, St. A/1, St. 80/1, St. F ser. /2.

Très bien décrite par GRAVIER, cette espèce, au corps rosé, est caractérisée par ses élytres, non pigmentés, à la surface glabre. Aux segments antérieurs, ils sont petits et circulaires, puis progressivement, deviennent réniformes. Ils ne recouvrent toute la face dorsale qu'au niveau du 30ème segment. 8-10 papilles digitiformes, portant 4-6 branches, ornent le bord extérieur de chaque élytre.

D'après GRAVIER, *Euthalenessa djiboutiensis* se rapprocherait de *E. oculata* (Mc Intosh). En fait, les deux espèces sont bien distinctes. Elles diffèrent par les caractères suivants :

<i>E. djiboutiensis</i>	<i>E. oculata</i>
- 2 paires d'yeux, en contact latéralement.	- 2 paires d'yeux bien séparées.
- élytres réniformes, non pigmentés.	- élytres plus petits, quadrangulaires, arrondis, au bord inférieur droit, tachetés de brun.
- papilles arborescentes, 3-6 ramifications.	- papilles digitées, 1-6 filaments.

En accord avec FAUVEL (1918), *E. djiboutiensis* ressemble à *E. dendrolepis* (Claparède) de Méditerranée ou de l'Atlantique. Les deux espèces ne diffèrent que par les caractères suivants :

<i>E. djiboutiensis</i>	<i>E. dendrolepis</i>
- lamelle inférieure des premiers sétigères : 2 papilles cirriformes, la 3ème divisée en 3 lanières.	- 3 bractées lamelleuses entières aux premiers sétigères : 2 ovales, 1 lancéolée.
- 3-6 ramifications aux papilles bordant les élytres.	- 10-15 ramifications aux papilles bordant les élytres.

FAUVEL signale que les élytres d'*E. dendrolepis* portent un arc rougeâtre vivement coloré, tandis que ceux d'*E. djiboutiensis* sont incolores. Toutefois, au très fort grossissement, on observe constamment sur les élytres d'*E. djiboutiensis* une iridescence rouge-bleue.

Morphologiquement *Euthalenessa djiboutiensis* et *E. dendrolepis* sont peu dissemblables; mais, de plus, leur écologie paraît similaire. *E. djiboutiensis* est exclusivement localisée dans les sédiments grossiers propres, parcourus par de vifs courants (granulométrie moyenne :  $\overline{P}_{16} = 3,41 \pm 0,92$  mm,  $\overline{Q}_1 = 2,50 \pm 0,38$  mm,  $\overline{M} = 1,65 \pm 0,27$  mm,  $\overline{Q}_3 = 0,99 \pm 0,11$  mm,  $\overline{P}_{84} = 0,80 \pm 0,07$  mm,  $\Delta\phi = 0,50$  (fig. 4d). Sur le Grand Récif de Tuléar, cette espèce se trouve en abondance dans les sables grossiers hétérométriques des sillons de la retenue d'eau épirécifale, surtout dans les cuvettes et couloirs du platier compact en arrière de la levée détritique, ainsi que dans les sédiments grossiers des dunes hydrauliques en général (THOMASSIN, 1969). GUERIN-ANCEY (1970) la signale dans les sables grossiers des passes du chenal d'arrière-récif de Tuléar. A Nosy Bé, PLANTE (communication personnelle) l'a récoltée aux niveaux des passes (passe de Nosy Komba) dans des "sables et graviers à Amphioxus". Dans les Golfes d'Iran et d'Oman, WESENBERG-LUND (1949) cite plusieurs exemplaires dragués dans des sables et graviers coquillers, parfois colmatés en profondeur.

*Euthalenessa djiboutiensis* est donc, dans l'Océan Indien, la vicariante d'*E. dendrolepis*. Comme cette dernière, elle est caractéristique exclusive de la biocoenose des sables et graviers sous influence de courants de fond (S.G.C.F.). Ainsi que HUVÉ & PICARD (1962), BELLAN (1964), l'ont montré pour *E. dendrolepis* en Méditerranée, *E. djiboutiensis* a sa répartition gênée par les calmes hydrodynamiques.

Distribution : Indo-pacifique s. str. (Mer Rouge, Golfe Persique, Indes, Australie, Madagascar).

*Euthalenessa fimbriata* (Mc Intosh, 1885)  
(fig. 7)

*Thalenessa fimbriata* Mc INTOSH, 1885 : 144, pl. 29, fig. 10 ; pl. 23, fig. 12.; pl. 25, fig. 3 ; pl. 13A, fig. 11-12.  
*Euthalenessa digita* KNOX, 1960 : 97, fig. 85-87.

Stations : St. L /3, St. C 1 /2, St. C typ./4, St. C /1, St. L'/1, St. 78/3, St. 79/1.

Le prostomium présente quatre yeux triangulaires, disposés en rectangle; les antérieurs étant les plus gros. La partie postérieure est recouverte d'un repli nucal, ainsi que le signale Mc INTOSH. Deux antennes latérales joutent l'antenne médiane, plus longue. Les palpes sont très effilés, repliés sous la face ventrale où ils atteignent le 14ème segment. La trompe, lisse dans la partie antérieure, porte ensuite une rangée de papilles et quatre machoires chitineuses, sans dent accessoire sur les bords.

Au second parapode (fig. 7a), la rame dorsale, soutenue par un acicule incurvé vers le haut, est divisée en deux lèvres portant chacune deux longues digitations sur leur bord libre. Elle porte

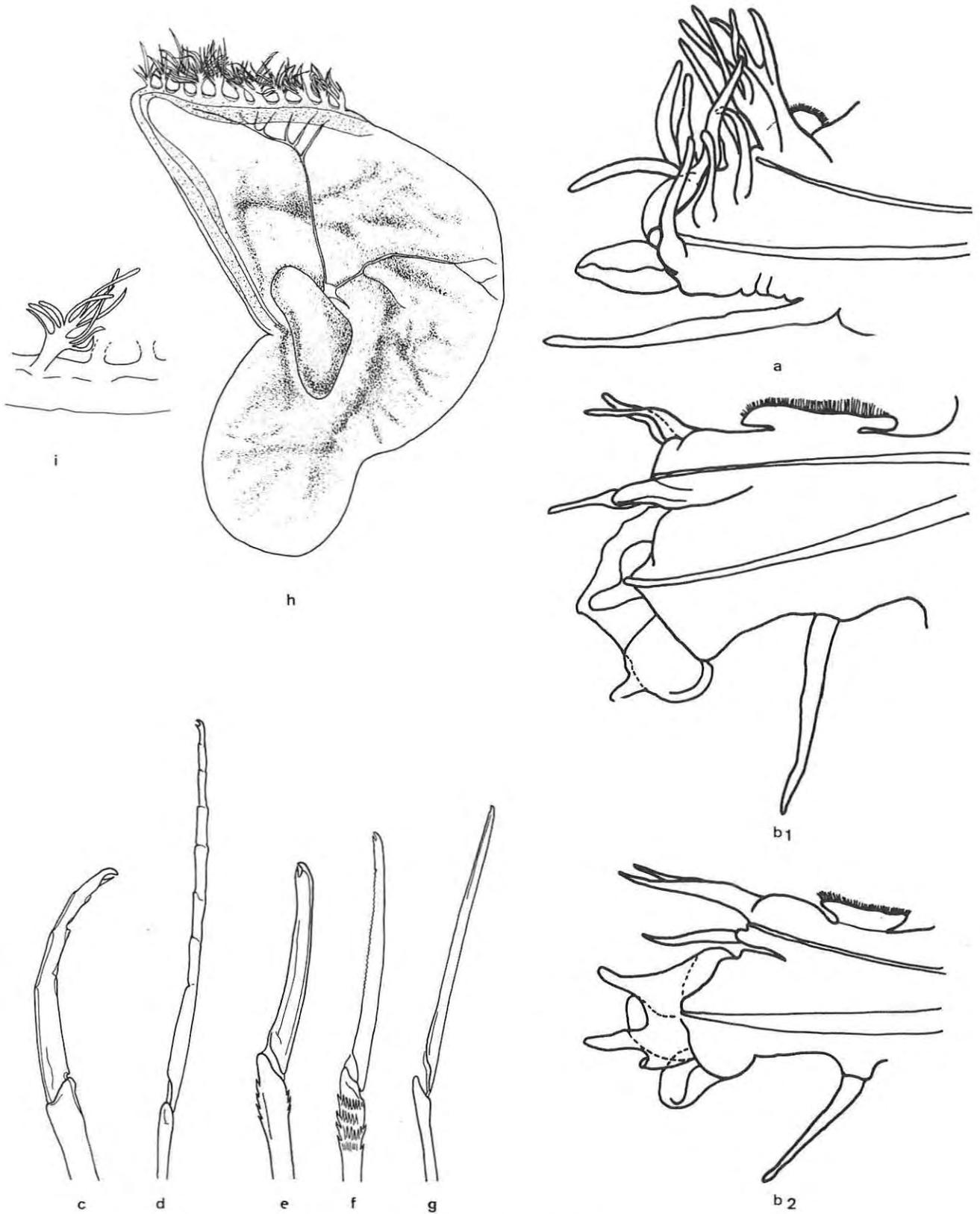


Figure 7 - *Euthalenessa fimbriata* (Mcintosh, 1885)

- |  |  |
|--|--|
| a - 2nd parapode                                 | e-f - Soies neuropodiales des parapodes moyens |
| b - Parapode moyen                               | h - Elytre                                     |
| c - Soie neuropodiale inférieure du 2nd parapode | i - Détail d'une papille de l'élytre           |
| d - Soie neuropodiale supérieure du 2nd parapode |  |

un faisceau de soies simples, fines et serrulées. La rame ventrale est armée d'un gros acicule rectiligne, à l'extrémité boutonnée. Elle présente, sur la face antérieure, deux bractées ; l'acicule venant aboutir au fond de l'échancrure. Sur la face supérieure, se dresse une touffe de 7-8 longues digitations. Les soies (fig. 7c-d) sont toutes bidentées et multiarticulées (maximum 7 articles). Le faisceau supérieur comprend 8-9 soies à hampe lisse et épaisse, tandis que celui inférieur se compose de soies à hampe lisse, mais grêle, et aux articles terminaux plus longs. Le cirre ventral atteint le milieu de la bractée inférieure.

Un certain nombre de modifications s'observe aux parapodes de la région moyenne (fig. 7b<sub>1</sub>-b<sub>2</sub>). Le notopode, surmonté de 3 cténidies, présente 4 digitations, dont une supérieure triangulaire, les trois autres étant laciniées. Les soies sont fines et simples. Le neuropode présente deux lèvres. La lèvre postérieure est divisée en trois pointes triangulaires, tandis que la lèvre antérieure est séparée en trois lobes distincts, le lobe médian en forme de massue et le lobe inférieur foliacé. Les soies composées et bidentées sont de plusieurs types (fig. 7e-f) : pluriarticulées (3-2 articles) à hampe épineuse et à serpe longue ; monoarticulées à hampe lisse et à serpe longue ; pluriarticulées à hampe lisse et à serpe longue. Le cirre ventral, très long, dépasse largement les lèvres neuropodiales.

Les élytres (fig. 7h-i), circulaires aux premiers segments, deviennent progressivement réni-formes, avec l'angle antéro-externe aigu, et le bord externe parfaitement droit. Une dépression marque le bord postérieur du côté externe. Un pigment brun tache le centre des élytres, laissant les bords plus clairs, tandis que toute la marge externe est finement granulée. 10-14 papilles digitiformes ornent le bord externe. Ces papilles, parfois ramifiées dichotomiquement, présentent de 4 (pour les plus marginales) à 16 branches latérales.

Les caractères de ces exemplaires concordent avec la description originale de Mc INTOSH. Toutefois, KNOX (1960) propose de réunir sous le nom d'*Euthalenessa digitata* (Mc Intosh, 1885) les trois espèces décrites par Mc INTOSH (1885) : *Thalenessa digitata* des Is. Amirales, *T. oculata*\* du détroit de Bass (Australie) et de Tongatabu, *T. fimbriata* de Port Jackson (E. Australie). Comme le signale WESENBERG-LUND (1949) et KNOX, ces trois espèces ont toutes des élytres marquées de points ou de taches brunes, ainsi que des papilles digitiformes bordant le côté externe ; seul le nombre des ramifications des papilles différencierait :

- papilles avec 2-4 ramifications..... *Euthalenessa digitata* ;
- papilles avec 4-6 ramifications..... *Euthalenessa oculata* ;
- papilles avec plus de 12 ramifications..... *Euthalenessa fimbriata*.

Pour WILLEY (1905), *Thalenessa oculata* est synonyme de *T. digitata*, dont il ne diffère que "légèrement" du type. KNOX considère que le critère "nombre de ramifications" n'est pas valable, compte tenu des variations. Cependant, il cite des maxima de 5-7 branches dans un cas et de 12-15 dans un autre. Les spécimens récoltés à Tuléar possèdent tous des élytres ayant la forme générale figurée par Mc INTOSH (1885, pl. 25, fig. 1-2) et par KNOX (1960, fig. 87), mais ces élytres possèdent toutes des papilles référables à *E. fimbriata*. La dépression marquée sur le bord postérieur n'est pas un caractère suffisant pour différencier deux espèces ; cependant elle peut indiquer un caractère local, propre à une variété. De plus, ces exemplaires possèdent tous des lèvres neuropodiales transparentes, alors que WESENBERG-LUND précise qu'il n'y en a pas chez *E. oculata*.

*Euthalenessa fimbriata* n'a été trouvé à Tuléar que dans les sables fins des dunes hydrauliques de la pente interne du Grand Récif ou du chenal du récif d'Ifaty. Cette espèce paraît inféodée à des sablons (granulométrie moyenne :  $\overline{P}_{16} = 0,43$  mm,  $\overline{Q}_1 = 0,35$  mm,  $\overline{M} = 0,27$  mm,  $\overline{Q}_3 = 0,22$  mm,  $\overline{P}_{84} = 0,20$  mm,  $\Delta\phi = 0,33$  (fig. 4d). Les récoltes d'*E. oculata* par Mc INTOSH et WESENBERG-LUND ont été faites, soit dans des sables coquilliers (détroit de Bass, Golfe d'Iran), soit dans des boues coralliennes (Tongatabu). KNOX drague, aux Is. Chatham (Nouvelle-Zélande), les trois espèces réunies sous le vocable d'*E. digitata*, soit dans des sables coquilliers (envasés ou non) , soit dans des sables fins. De ces remarques écologiques on peut déduire :

- que *E. digitata*, *E. oculata* et *E. fimbriata* ne sont qu'une même espèce, que l'on doit alors nommer *E. digitata* [puisque le qualificatif *oculata* a été attribué antérieurement au *Sigalion oculatum* Peters (KNOX, 1960)] et que l'on peut considérer comme étant une espèce à large répartition écologique mixticole.

\* Il ne faut pas confondre *E. oculata* (Mc Intosh, 1885) avec *E. (Sigalion) oculata* (Peters, 1854) du Cap et du Mozambique, redécrite par DAY (1953), qui met en évidence sa synonymie avec *E. dendrolepis* (Claparède, 1868) et *E. insignis* Ehlers, 1908.

- ou bien que *E. oculata* Mc Intosh et *E. fimbriata* sont deux espèces différentes, la première inféodée aux sables grossiers coquilliers, la seconde préférentielle des sables fins bien calibrés.

Distribution : *E. fimbriata* (s.s.) : Australie, Madagascar.

*E. digitata* (s.l.) : Indo-pacifique tropical et tempéré (Golfe d'Iran, Mozambique, Australie, Mer de Chine, Japon).

*Sthenelais limicola* (Ehlers, 1864)

<i>Sigalion limicola</i>	EHLERS, 1864 : 120, pl. 4, fig. 4,7 ; pl. 5.
<i>Sthenelais leiotelepis</i>	CLAPARÈDE, 1868 : 96, pl. 4, fig. 3 ; pl. 4, fig. 1.
<i>Sthenelais limicola</i>	FAUVEL, 1923 : 113, fig. 42a-g.
<i>Leanira tetragona</i> (non Oersted)	ELIASON, 1962a : 22.
<i>Sthenelais limicola</i>	DAY, 1967 : 111, fig. 1.20.m-r.
	HARTMANN-SCHRÖDER & STRIPP, 1968 : 1, pl. 3.

Station : St. 58/1.

Cet exemplaire répond parfaitement aux descriptions des nombreux auteurs.

A Tuléar, *Sthenelais limicola* n'a été recueillie que dans des sables fins immergés (- 2 m), réduits en profondeur (granulométrie :  $P_{16} = 0,35$  mm,  $Q_1 = 0,29$  mm,  $M = 0,21$  mm,  $Q_3 = 0,15$  mm,  $P_{84} = 0,14$  mm) (fig. 4e), et dans les sables vaseux du chenal d'arrière-récif (GUÉRIN-ANCEY, 1970).

Sur les côtes européennes, PRUVOT (1897) trouve cette espèce dans la vase terrigène côtière ; Mc INTOSH (1900) la signale des plages sableuses infralittorales ; FAUVEL (1923, 1937) la cite de dragages côtiers et profonds, dans des fonds vaseux, parfois à Entéropneustes. D'après HARTMANN-SCHRÖDER & STRIPP (1968), en Mer Baltique, *S. limicola* peuplerait les sables vaseux plus ou moins coquilliers, mais on la retrouve dans les vases pures et, accidentellement, dans des sables purs, de 0 à - 50 m. Sur la côte Est des U.S.A., elle descendrait à - 800 m. Sur les côtes d'Afrique, plusieurs exemplaires ont été déterminés en provenance de vases, au large d'Abidjan (BELLAN, 1964) ou à l'embouchure du Congo (MONRO, 1939) ; DAY (1960, 1967) retrouve communément *S. limicola* dans la région du Cap.

*Sthenelais limicola*, sans être strictement inféodée à un type de sédiment, semble préférentielle des sables envasés, coquilliers ou non.

Distribution : Cosmopolite [Mer Baltique, Mer du Nord, Océan Atlantique, Méditerranée, S.W. de l'Océan Indien (Madagascar)].

*Sthenelais zeylanica* Willey, 1905  
(fig. 8)

<i>Sthenelais zeylanica</i>	WILLEY, 1905 : 258, pl. 2, fig. 48.
	FAUVEL, 1927b : 416.
	FAUVEL, 1932 : 32.
	FAUVEL, 1953 : 62, fig. 29a.

Stations : St. E /1, St. 29/2.

Le prostomium arrondi porte deux paires de petits yeux parfaitement séparés, la paire antérieure située latéralement, à la base du cératophore. Les cténidies, très développées et lamelleuses, sont insérées à la base de ce cératophore, qui porte un tentacule médian de taille moyenne. Les cirres sont trapus et courts, contrairement à ce qu'en dit WILLEY.

Les élytres (fig. 8a), imbriqués, recouvrent la totalité de la face dorsale ; ils sont présents sur tous les segments à partir du 27ème. Quoiqu'en dise WILLEY, ils ne ressemblent pas à ceux de *Sthenelais boa* (Johnston). Réniformes dès le 2ème segment, les élytres sont de teinte générale brun-ocre ; la marge interne restant transparente, ils sont recouverts de papilles de forme différente et de granulations anguleuses ocre-marron. Des papilles cylindriques, de grande taille, ne bordent le contour des élytres que sur les côtés antérieur, externe et postérieur. La surface des élytres présente des papilles cylindriques plus courtes sur toute la zone granulée et pigmentée, tandis que de papilles globuleuses couvrent la marge interne.

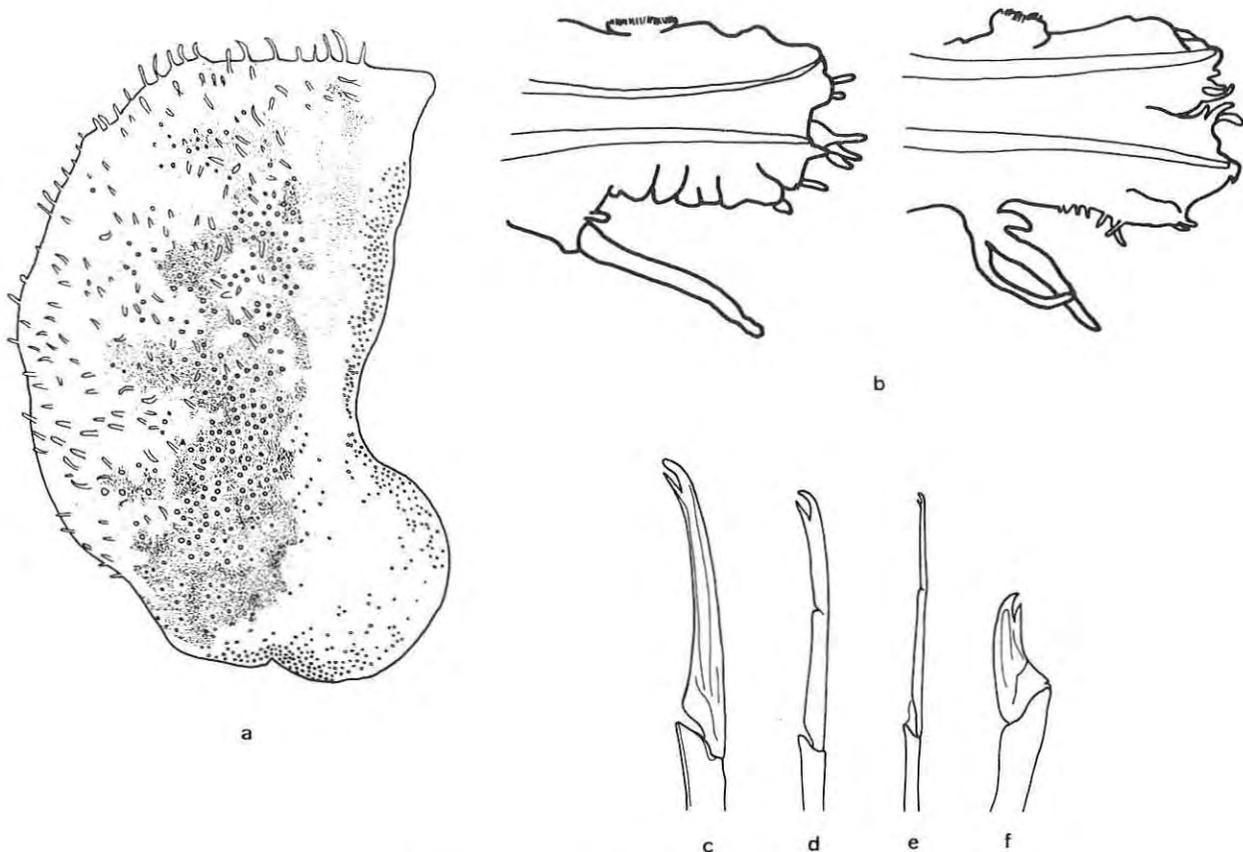


Figure 8 - *Sthenelais zeylanica* Willey, 1905

a - Elytre

b - Parapode

c-f - Soies neuropodiales

Trois cténidies cupuliformes sont situées sur la partie supérieure du notopode, en dessous d'une branchie ciliée insérée sur l'élytrophore ou sur le tubercule dorsal. Le notopode, qui paraît divisé en deux lèvres, porte sur sa partie inférieure deux stylodes ovoïdes. Les soies notopodiales, disposées en deux faisceaux, sont toutes simples, capillaires et finement épineuses. Le neuropode présente un nombre variable de stylodes suivant les parapodes (fig. 8b) : sur la partie supérieure, 5 stylodes cylindriques, qui n'apparaissent qu'aux pieds postérieurs ; 2 stylodes ovoïdes, toujours présents, chacun sur une lèvre, encadrant l'extrémité de l'acicule ; 3-4 stylodes, toujours présents, plus ou moins allongés, se trouvent à la partie inférieure ; sur la face ventrale, 3-4 papilles cylindriques n'apparaissent que postérieurement, lorsque la face ventrale du corps se couvre de papilles. La répartition des soies neuropodiales (fig. 8c-f), qui paraît très spécifique dans ce groupe de *Sthenelais*, est la suivante, de la partie supérieure vers celle inférieure : 1 soie simple, bipectinée, qui est très souvent absente [non décrite par WILLEY, FAUVEL (1927b) la signale sur des exemplaires du Canal de Suez] ; 2 soies pluriarticulées à hampe lisse ; des soies composées à serpe plus ou moins courte et à hampe striée ; un faisceau de soies multiarticulées à hampe lisse et grêle, à serpe très longue (4 articles). Caractère spécifique, le cirre ventral effilé est accompagné de deux longs stylodes prenant naissance à sa base.

La description des parapodes est tout à fait conforme à la figure qu'en donne WILLEY (1905, pl. 2, fig. 48).

WILLEY et FAUVEL rapprochent *Sthenelais zeylanica* de *S. boa*, dont elle ne différerait que par les caractères suivants :

- absence des lèvres parapodiales plissées,
- présence d'une seule soie neuropodiale simple et bipectinée,

- soies composées neuropodiales avec moins d'articles et avec serpes plus courtes,
- cirre ventral accompagné de 2 stylodes, donnant une apparence trifide.

Par contre, *Sthenelais zeylanica* paraît beaucoup plus proche de *S. orientalis* Potts. D'après HORST (1917, pl. 23, fig. 1), la forme des parapodes et des élytres de cette dernière espèce paraît semblable à celles de *S. zeylanica*. On y retrouve, en plus des stylodes ornant le bord du neuropode [présents aussi chez *S. boa* (Johnston) et *S. variabilis* Potts], plusieurs stylodes ovoïdes sur la face inférieure, ainsi que 2 petits stylodes insérés au pied du cirre ventral. Les soies neuropodiales semblent avoir la même distribution. Chez *S. orientalis*, outre la couleur blanchâtre, qui se retrouve sur un des spécimens de Tuléar, les élytres ne paraissent différents que par l'absence de papille sur la marge interne. Si les prostomiums se ressemblent, les cténidies du tentacule médian sont toutefois plus triangulaires chez *S. orientalis* que chez *S. zeylanica*.

La forme foliacée des cténidies du cirrophore tentaculaire, la morphologie et l'ornementation des élytres, le grand nombre de stylodes parapodiaux, sont semblables chez *Sthenelais zeylanica* et *S. variabilis* var. *glabra* Potts ; cependant, cette dernière espèce se distingue de la précédente par des soies multiarticulées à hampe épineuse (POTTS, 1910, pl. 21, fig. 63) et par le nombre plus grand (4) des stylodes naissant au pied du cirre ventral (HORST, 1917, pl. 22, fig. 6).

La présence de papilles sur la face ventrale dans la partie postérieure n'a rien de spécifique, puisque DAY (1960) précise que *Sthenelais papillosa* Day, *S. zeylanica*, *S. variabilis*, *S. orientalis* et *S. foliosa* Potts possèdent toutes ce caractère.

*Sthenelais zeylanica* a été récoltée à Tuléar, d'une part, dans des graviers d'une dune hydraulique épircéfale (granulométrie :  $P_{16} = 4,35$  mm,  $Q_1 = 3,05$  mm,  $M = 1,80$  mm,  $Q_3 = 0,86$  mm,  $P_{84} = 0,74$  mm), d'autre part, dans les sables grossiers mal classés d'un chenal d'écoulement des herbiers épircéfaux (granulométrie :  $P_{16} = 1,80$  mm,  $Q_1 = 1,60$  mm,  $M = 1,15$  mm,  $Q_3 = 0,86$  mm,  $P_{84} = 0,74$  mm) (fig. 4e). GUÉRIN-ANCEY (1970) signale un exemplaire dans des sables peu vaseux de la biocoenose à Madréporaires libres *Heterocyathus aequicostatus* et *Heteropsammia michelini*, située en arrière de la passe Sud du Grand Récif. Il semble donc que *Sthenelais zeylanica* recherche les sédiments grossiers, soumis à des courants de fond quelque peu atténués.

Distribution : Océan Indien (Canal de Suez, Ceylan, Madagascar).

*Sthenelais pectinata* n. sp.  
(fig. 9)

Station : St. C 1 / 1.

Un exemplaire de 13 mm de longueur, tronqué postérieurement, possédant 33 sétigères recouverts de leurs élytres.

Le corps est allongé, vermiforme.

Le prostomium (fig. 9a) est arrondi, plus large que long, et de couleur ocre ; il présente une crête médiane dont la base triangulaire prend naissance sur la nuque. Les quatre yeux sont brun clair ; la paire antérieure, plus petite, est située très en avant, ventralement par rapport au cirrophore ; celle postérieure, plus grosse, aux cristallins bien individualisés, est placée sur le sommet du prostomium. Le cirrophore, antéro-dorsal, épais et très peu annelé, possède deux cténidies lamelleuses insérées très haut ; il porte un long tentacule médian, très effilé.

Deux petites antennes latérales, courtes, sont soudées sur leur 3/4 aux premiers sétigères. Ceux-ci sont rejetés antérieurement au-dessus des palpes et portent un long cirre tentaculaire dorsal, un cirre ventral plus court et grêle, un cuilleron céphalique cilié, une lamelle prébuccale très développée ventralement, 5 stylodes cylindriques, un acicule et 2 faisceaux de soies simples, capillaires et serrulées. Les deux palpes sont très effilés, retournés sur la face ventrale où leurs extrémités atteignent le niveau du 12ème sétigère.

Les parapodes (fig. 9b) sont biramés. Le notopode, armé d'un acicule recourbé à son extrémité, est prolongé par deux longs stylodes cylindriques et pointus ; il porte dorsalement trois cténidies tabuliformes ou cupuliformes, et, à partir du 2ème sétigère, une branchie ciliée insérée sur le tubercule dorsal et recourbée vers le bas. Les soies notopodiales disposées en faisceaux sont toutes simples, capillaires et très finement spinulées. Le neuropode, conique, est muni à la partie supérieure d'une large bractée présétale, ovoïde et lacinée en 4 stylodes longs et minces. Les soies neuropodiales sont de deux types (fig. 9c-d) : 1° à la partie supérieure, des soies simples, bipectinées et fortement épineuses (au nombre de 8-9 environ) ; 2° en dessous, de très nombreuses soies composées, à hampe lisse et à serpe finement dentée, très longue et pluriarticulée

(6-14 articles). Aucune soie composée à serpe bidentée, non articulée, n'a été observée. Le cirre ventral, long, atteint la pointe du neuropode ; son extrémité est grêle et présente un aspect articulé (7 pseudo-segments).

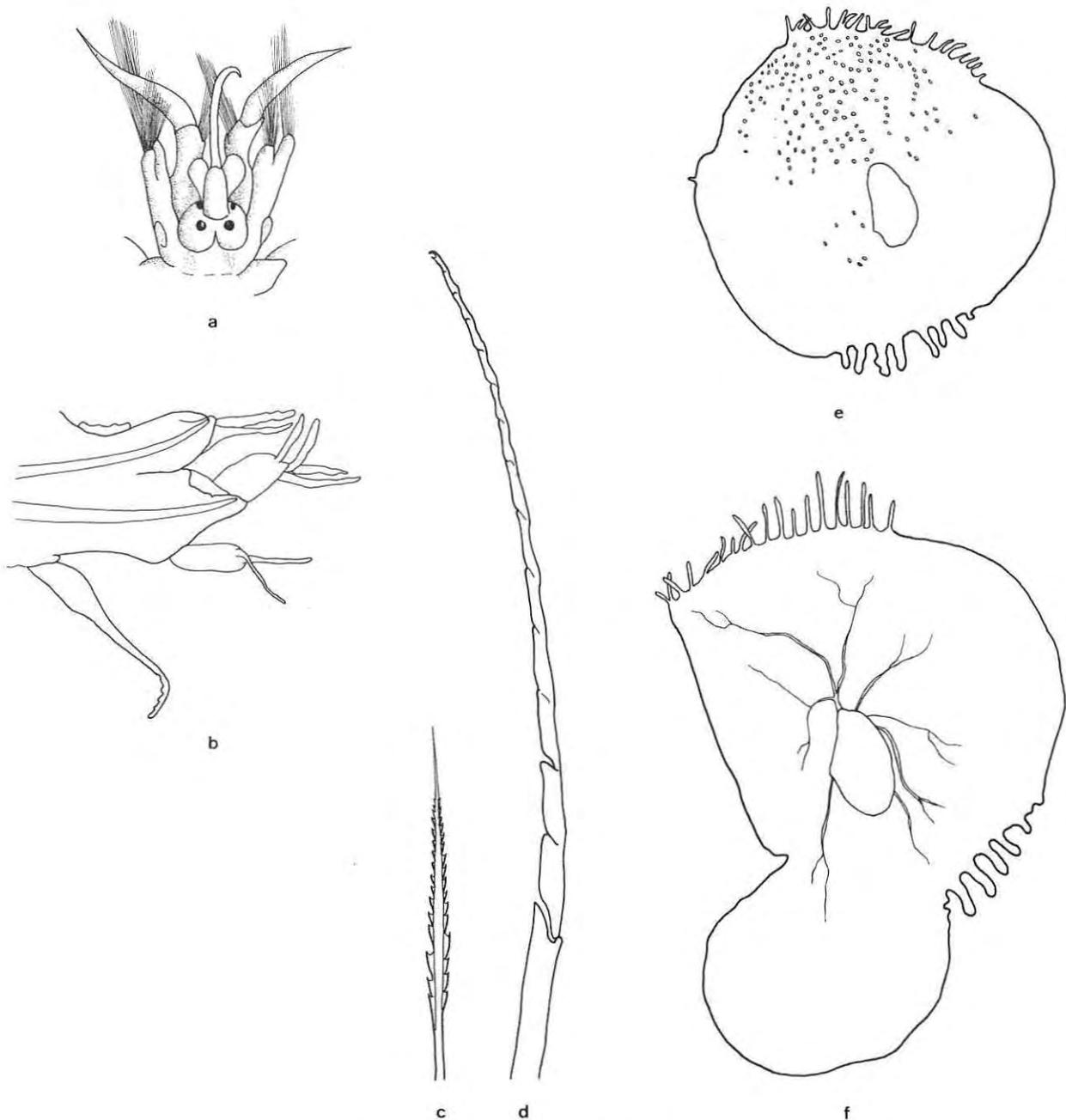


Figure 9 - *Sthenelais pectinata* n. sp.

a - Prostomium  
 b - Parapode  
 c-d - Soies neuropodiales

e - Elytre du 2nd parapode  
 f - Elytre de parapode moyen

Les élytres (fig. 9e-f), insérés sur les segments 2, 4, 6, 8... et ainsi de 2 en 2 jusqu'au 25ème sétigère, sont présents ensuite sur tous les segments, Imbriqués les uns sur les autres, ils couvrent totalement le dos, tout en laissant découvert le prostomium. Le premier élytre, pigmenté de brun en son centre, est subcirculaire ; il présente une surface lisse. Cependant

de petites auréoles, sans relief, au bord marqué, circulaires ou ovales, sont bien visibles. Elles sont nombreuses sur les côtés externes et antérieur ; elles doivent correspondre à des pores. La partie antérieure du bord externe de l'élytre est frangée de papilles cylindriques fines (au nombre de 19 environ), tandis que sur le bord externe, 8 papilles cylindriques, plus longues et plus épaisses, donnent un aspect pectiné, d'où le nom de *pectinata* donné à cette espèce. Les élytres suivants, dès le second, sont réniformes : le lobe marqué par l'insertion sur l'élytrophore est plus large et présente un côté rectangulaire, il est séparé par un rétrécissement du lobe interne, qui est circulaire. L'insertion sur l'élytrophore est marquée par un anneau brun et entourée de marbrures de même teinte. Les auréoles des pores ne se remarquent plus que sur la marge postérieure. Les papilles cylindriques, plus nombreuses (17-22), frangent le bord externe depuis l'angle droit jusqu'au 2/3 de celui-ci. L'étranglement de l'élytre est toujours orné, du côté postérieur, de larges papilles (au nombre de 6-7).

*Sthenelais pectinata* se distingue des autres espèces du genre par la morphologie des parapodes et des élytres. La présence de cténidies lamelleuses se retrouve chez *Sthenelais variabilis* Potts, *S. malayana* Horst, *S. verruculosa* Johnson, *S. kükenthali* Augener. L'absence de soie neuropodiale composée à serpe monoarticulée rappelle la disposition des soies sur les parapodes de *Stigalio capense* Day. La présence de papilles, au bord postérieur des élytres, rapproche *Sthenelais pectinata* de *S. kükenthali* des Antilles.

*Sthenelais pectinata* a été draguée dans la passe Nord du Grand Récif, dans des sables peu vaseux (granulométrie :  $P_{16} = 0,40$  mm,  $Q_1 = 0,35$  mm,  $M = 0,27$  mm,  $Q_3 = 0,22$  mm,  $P_{84} = 0,19$  mm) (fig. 4e).

Distribution : Madagascar (Tuléar).

*Sthenelanella uniformis* Moore, 1910 (2)  
(fig. 10)

<i>Sthenelanella uniformis</i>	MOORE, 1910 : 391, pl. 33, fig. 105-112. TREADWELL, 1914 : 184. HARTMAN, 1939 : 69, pl. 18, fig. 226-231.
<i>Sthenelanella atypica</i>	BERKELEY & BERKELEY, 1941 : 26, pl. 5, fig. 1-3.

Stations : St. 52/1, St. 62/1, St. 76/1, St. 80/7, St. 105/2, St. 108/1, St. 110/1, St. 113/10.

Les individus sont blancs ou légèrement rosés. Leur dos est imparfaitement recouvert par les élytres, qui laissent le prostomium dégagé.

Le prostomium est polygonal. Les quatre yeux, ronds et antéro-dorsaux, sont très rapprochés ; la paire antérieure est en partie recouverte par les cténidies aliformes et est plus développée que la paire postérieure. Le cératophore, trapu, porte un cirre tentaculaire grêle et effilé. Les deux antennes latérales, très petites, portant chacune une cténidie à la base, sont en partie soudées aux premiers sétigères. Ceux-ci, couverts de nombreuses papilles sphériques, portent un cirre dorsal élancé, pseudo-segmenté, un cirre ventral semblable mais légèrement plus court, et deux faisceaux de soies capillaires simples à bord serrulé. Les palpes buccaux sont très longs.

Le notopode du 2ème sétigère (fig. 10a) est bilobé, court, avec des soies capillaires simples de taille normale. Le neuropode est plus développé, bilobé, et chaque lobe est couvert de nombreuses petites papilles subcylindriques. Les soies neuropodiales de plusieurs types ont été mal décrites par MOORE. On distingue, à la partie supérieure : 1°/3 soies composées à hampe épineuse, à serpe unidentée, allongée, pluriarticulée (2 articles) ; 2°/ plusieurs soies composées à hampe lisse ; à serpe unidentée, pluriarticulée (2-3 articles) ; 3°/ des soies composées à hampe lisse, à serpe

(2) Postérieurement à la rédaction de ce manuscrit, PETTIBONE (1969, *Proc. Biol. Soc. Washington*, 82 : 429-438, 5 fig.), après avoir revu les types, a publié une révision du genre *Sthenelanella* Moore, 1910, y incluant le genre *Euleanira* Horst, 1916 et l'unique espèce *E. ehlersi* Horst, 1916, décrite du détroit de Madura, Indonésie, et signalée par DAY (1967) des côtes du Natal.

Après un ré-examen de mes spécimens, je pensais que ceux-ci étaient référables à *Sthenelanella* (*Euleanira*) *ehlersi* (Horst). Ils possèdent une paire de cténidies ovales à la base dorsale des parapodes tentaculaires et n'ont pas de cténidie ovale dorsale entre les segments 2 et 3 ; ces deux caractères étant propres à *S. ehlersi*. Mais ils diffèrent de cette dernière espèce, car : - les élytres ne présentent pas un bord externe profondément sinueux, au contraire celui-ci est droit ; - les soies notopodiales sont beaucoup plus longues que celles figurées par PETTIBONE (1969, fig. 4, 5) et plus semblables à celles de *S. uniformis* Moore.

Miss PETTIBONE, très aimablement, a examiné par la suite ces spécimens. Elle conclut que ceux-ci appartiennent à une espèce nouvelle présentant certains caractères communs soit avec *Sthenelanella ehlersi*, soit avec *S. uniformis*. Cette espèce sera ultérieurement décrite par nos soins.

unidentée, longue, mais monoarticulée. A la partie inférieure on observe : 4°/ 2 soies composées à hampe lisse, à serpe unidentée, pluriarticulée (2 articles) ; 5°/ un faisceau de soies composées à hampe épineuse (2-3 rangées d'épines), à serpe bidentée, pluriarticulée (3 articles) (fig. 10b-f). Le cirre ventral, porté par un cirrophore, est très long ; son extrémité dépasse le neuropode.

La forme des neuropodes (fig. 10g), ainsi que la composition des soies, varient aux segments suivants. Le notopode reste toujours petit et subcônique. Il porte, sur sa partie postérieure, deux cténidies. A partir du 17ème sétigère environ, au-dessus du faisceau de soies simples de taille normale, apparaît un second faisceau de soies capillaires serrulées, très longues (3 fois la longueur du parapode), soyeuses et ondulées. Le neuropode est armé d'un acicule robuste. Seule la partie inférieure de la lèvres porte des papilles sérigères. Les soies (fig. 10h) : toutes à hampe lisse, sont composées mais monoarticulées. Les soies situées à la partie supérieure ont une serpe allongée, à bout rond, tandis que les autres, en plus grand nombre, possèdent une serpe courte et pointue. Le cirre ventral est court et pseudo-segmenté.

Les élytres sont tous circulaires, lisses. Seuls les élytres du premier sétigère portent des papilles à leur bord antérieur. Ces papilles cylindriques, bien observées par HARTMAN, ont un petit poil à leur extrémité. Les élytres sont insérées sur les segments 2, 3, 4, 5, 7, 9, et ainsi de 2 en 2 jusqu'au 21ème segment.

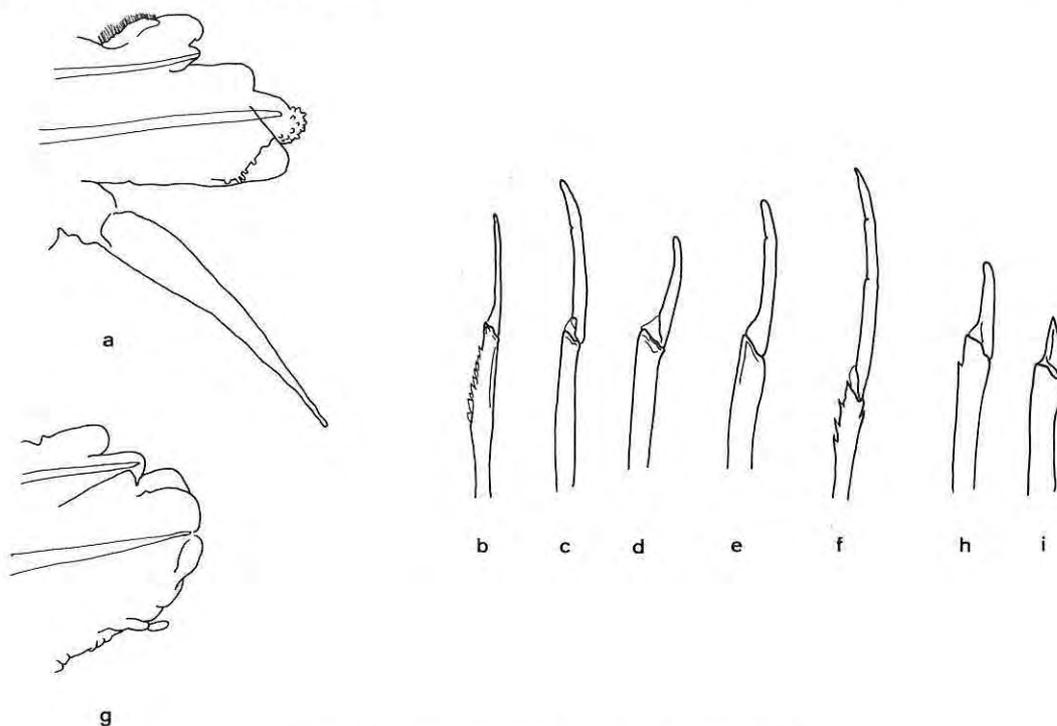


Figure 10 - *Sthenelanelia uniformis* Moore, 1910

a - 2nd parapode

b-f - Soies neuropodiales du 2nd parapode

g - Parapode moyen

h-i - Soies neuropodiales de parapode moyen

*Sthenelanelia uniformis* se distingue de *S. polymorpha* Hartmann-Schröder, 1962 par l'absence de papille sur la surface des élytres, ainsi que par la présence, d'une part, de soies notopodiales très longues et soyeuses et, d'autre part, de soies neuropodiales pluriarticulées. Ces soies neuropodiales pluriarticulées n'avaient pas été observées par MOORE (1910) ; aussi E. BERKELEY & C. BERKELEY (1941) avaient décrit *Sthenelanelia atypica* d'après ces caractères. En accord avec HARTMAN (1961), *S. atypica* et *S. uniformis* sont identiques, quoique PETTIBONE (1967) mette en doute cette synonymie.

*Sthenelanelia uniformis* n'avait été récoltée jusqu'alors que sur la côte Est de l'Océan Pacifique (Californie, Mexique, Equateur). Sur le Grand Récif de Tuléar, elle se rencontre dans les sédiments grossiers, colmatés par une fraction fine en profondeur, soit de la zone à microatolls de la retenue d'eau épirécifale, soit de la pente interne, en arrière des cônes de déjection des canaux d'écoulement épirécifaux (granulométrie moyenne :  $\bar{P}_{16} = 2,30 \pm 0,35$  mm,  $\bar{Q}_1 = 1,92 \pm 0,29$  mm,

$\bar{M} = 1,22 \pm 0,13$  mm,  $\bar{Q}_3 = 0,77 \pm 0,13$  mm,  $\bar{P}_{84} = 0,63 \pm 0,09$ ,  $\bar{\Delta\varphi} = 0,50 \pm 0,04$  (fig. 4f). L'animal vit dans un tube fibreux, recouvert de mucus, enfoncé verticalement dans le sédiment, ainsi que l'observe HARTMAN (1939).

Distribution : Indo-pacifique s. l. (E. Pacifique tropical et équatorial, Madagascar).

## CONCLUSIONS

Quoique très sommaire, cette étude de quelques Polychètes *Aphroditidae* récoltées dans les sables coralliens de la région de Tuléar permet de classer celles-ci dans divers compartiments faunistiques et écologiques.

*Halmgrenia marquesensis*, *Lepidasthenia maculata* sont des commensales, à des degrés variables. La première est vraisemblablement plus inféodée à son hôte (*Asteroides* ou *Spatangidae*) que ne l'est la seconde (*Chaetopteridae*).

*Lepidonotus jukesii*, bien que récolté aussi sur des "plages" par certains auteurs, semble préférer les anfractuosités et les petites cavités des massifs coralliens.

*Stigalion mathildae* recherche le même type de sédiment qu'en Méditerranée ou en Manche. Il conserve sa signification écologique d'espèce caractéristique exclusive des sables fins bien calibrés. Espèce à large répartition géographique, sa morphologie varie cependant quelque peu et elle se retrouve, dans cette partie du S.W. de l'Océan Indien, sous la forme d'une sous-espèce locale : *Stigalion mathildae tulearensis* n. spp.

*Euthalenessa djiboutiensis* apparaît dans l'Océan Indien comme la vicariante d'*E. dendrolepis*, espèce atlantico-méditerranéenne. Toutes deux occupent le même compartiment écologique et sont caractéristiques exclusives des biocoenoses des sables grossiers sous influence de courants de fond.

La recherche de deux biotopes différents par *Euthalenessa fimbriata* (espèce préférant les sables fins bien calibrés) et par *E. digitata* (espèce colonisant des sables grossiers colmatés) paraît vérifier l'hypothèse de BELLAN (1964) : "lorsque deux espèces de Polychètes, ne diffèrent que par de légers détails morphologiques, mais sont néanmoins parfaitement discernables, elles exigent des conditions de milieu radicalement différentes".

Le peu de résultats écologiques concernant les espèces du genre *Sthenelais* (*S. limicola*, *S. zeylanica*, *S. pectinata* n. sp.) ne permet pas de tirer une conclusion définitive. *Sthenelais limicola*, espèce à large distribution géographique, recherche de façon préférentielle les sables vaseux.

*Sthenellana uniformis*, nouvellement signalée dans l'Océan Indien, colonise les sables grossiers, colmatés en profondeur, à *Asymmetron lucayanum*.

## BIBLIOGRAPHIE

- BAIRD W., 1865 - Contributions towards a monograph of the species of Annelids belonging to the Aphroditacea, containing a list of the known species, and a description of some new species, contained in the British Museum. *Jour. Linn. Soc. Zool. London*, **8** : 172-202.
- BELLAN G., 1960c - Résultats scientifiques de la Campagne du N.R.P. "FAIAL" (1957). 2. Annélides Polychètes. *Gabinete de Estudos das Pescas*, Lisboa : 1-31.
- , 1961e - Annélides Polychètes de la région de Bonifacio. *Rec. Tra. Sta. mar. Endoume*, bull. **23**, fasc. 37 : 85-112.
- , 1964 - Contribution à l'étude systématique, bionomique et écologique des Annélides Polychètes de la Méditerranée. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, bull. **33**, fasc. 49 : 371 p. Thèse Sci. Nat. Univ. Aix-Marseille.
- BELLAN G. & PICARD J., 1965 - Contribution à l'étude des Polychètes de la région de Tuléar (République Malgache). 1. *Ophelia veresi* n. sp. *Bull. Soc. Zool. France*, **90** (2-3) : 295-298.
- BERKELEY E. & BERKELEY C., 1941 - On a collection of Polychaeta from southern California. *S. Calif. Acad. Sci. Bull.*, **40** (1) : 16-60.

- BUCHANAN F., 1894 - A polynoid with branchiae (*Eupolyodontes cornishii*). *Quart. Journ. Micr. Sci.*, London, **35** : 433-450, pl. 27.
- CABIOCH L., L'HARDY J.P. & RULLIER F., 1968 - *Inventaire de la faune marine de Roscoff*. Annélides. Ed. Sta. biol. Roscoff.
- CLAPARÈDE E., 1868 - Les Annélides Chétopodes du Golfe de Naples. *Mem. Soc. Phys. Genève*, **19**, (2) : 213-584, 16 pl.
- DARBOUX J.G., 1899 - *Recherches sur les Aphroditiens*. Thèse Sci. Nat. Paris. 276 p., 83 fig.
- DAY J.H., 1934 - On a collection of South African Polychaeta with a catalogue of the species recorded from South Africa, Angola, Mocambique and Madagascar. *J. Linn. Soc. zool. London*, **39** : 15-82.
- , 1953 - The Polychaeta fauna of South Africa. Part 2 : Errant species from Cape shores and estuaries. *Ann. Natal Mus.*, **12** (3) : 397-441.
- , 1960 - The Polychaeta fauna of South African. Part 5 : Errant species dredged off Cape coasts. *Ann. S. Afr. Mus.*, **45** : 261-373.
- , 1962 - Polychaeta from several localities in the western Indian ocean. *Proc. zool. Soc., London*, **139** (4) : 627-656.
- , 1967 - *Polychaeta of Southern Africa*. Part 1 : Errantia. Trustees of British Mus. (Nat. Hist.), London, 458 p.
- EHLERS E., 1864 - *Die Borstentwürmer nach systematischen und anatomischen Untersuchungen dargestellt*. Leipzig, Wilhelm Engelman. **XX** : 1-268, pl. 1-11.
- ELIASON A., 1962a - Weitere Untersuchungen über die Polychaetenfauna des Oresunds. *Lunds Univ. Arsskr.*, n. ser., sect. 2, **58** (9) : 1-98.
- FAUVEL P., 1913 - Quatrième note préliminaire sur les Polychètes provenant des campagnes de l'"Hirondelle" et de la "Princesse Alice" ou déposées dans le Musée Océanographique de Monaco. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, (270) : 1-80.
- , 1914 - Annélides polychètes non-pélagiques provenant de l'"Hirondelle" et de la "Princesse Alice" (1885-1910). *Res. Camp. sci. Monaco*, fasc. **46** : 1-432, 31 pl.
- , 1914 - Sur la classification des Acoétinés (Annélides Polychètes) *IX<sup>e</sup> Congr. Internat. Zool. Monaco* : 468-473.
- , 1918 - Annélides Polychètes des côtes de l'Arabie récoltées par M. Ch. PEREZ. *Bull. Hist. nat. Paris*, **24** (5) : 329-344.
- , 1919 - Annélides Polychètes de Madagascar, de Djibouti et du Golfe Persique. *Arch. zool. exp. gén. Paris*, **58** : 315-473, pl. 15-17.
- , 1921 - Polychètes de Madagascar, du Museum d'Histoire naturelle recueillies par M. le Dr. W. KAUDERN en 1912. *Ark. zool. Stockholm*, **13** (24) : 1-32, 1 pl., 2 fig.
- , 1922 - Annélides Polychètes de l'Archipel Houtman Abrolhol (Australie occidentale) recueillies par M. le Professeur W.G. DAKIN, F.L.S. *Linn. Soc. London*, **34** : 487-500, 2 fig.
- , 1923 - *Faune de France des Annélides Polychètes*. Polychètes errantes, **5** : 488 p. Paris, Lechevalier édit.
- , 1927 - Rapport sur les Annélides Polychètes Errantes. Zoological results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal 1924. *Trans. Zool. Soc. London*, **22** : 411-439.
- , 1930 - Annélides Polychètes de Nouvelle-Calédonie, recueillies par Madame A. PRUVOT-FOL, en 1928. *Arch. Zool. exp. gén. Paris*, **69**, (5) : 501-562, 9 fig.
- , 1932 - Annélida polychaeta of the Indian Museum, Calcutta. *Indian Mus. Mzm. Calcutta*, **12** (1) : 262 p., 9 pl., 40 fig.
- , 1937 - Les fonds de pêches près d'Alexandrie. XI. Annélides Polychètes. *Notes et Mém.*, n° 19, Ministère du Commerce et de l'Industrie, Le Caire : 60 p., 2 cartes.
- , 1953 - *The fauna of Indian including Pakistan, Ceylan, Burma Malaya Annelida polychaeta*. Allahabad. The Indian Press, Ltd.

- GRAVIER C., 1902 - Contribution à l'étude des Annélides Polychètes de la Mer Rouge. *Nouv. Arch. Mus. Paris*, ser. 4, 3 : 147-268, fig. 160-285, pl. 7-10.
- GRUBE A.E., 1869 - Beschreibungen neuer oder weniger bekannter von Hrn. Ehrenberg gesammelter Anneliden des rothen Meeres. *Monatsber. Akad. Wiss. Berlin* : 484-521.
- \_\_\_\_\_, 1874 - Bermerkunger über die Familie der Aphroditeen (Gruppe *Hermionea* und *Sigalionina*). *Jahr. Schles. Gesells. Vaterl. Kultur*, Breslau, 52 : 37-59.
- \_\_\_\_\_, 1876 - Bermerkunger über die Familie der Aphroditeen (Gruppe *Polynoia*, *Acoëta*, *Polyleptidea*). *Jahr. Schles. Gesells. Vaterl. Kultur*, Breslau, 53 : 46-72.
- \_\_\_\_\_, 1877 - Annelidenausbeute von S.M.S "Gazelle". *Monatsber. K. Akad. Wiss.*, Berlin : 508-554.
- \_\_\_\_\_, 1878 - Annulata Semperina. Beiträge zur Kenntniss der Annelidenfauna der Philippinen nach den von Herrn Prof. SEMPER mitgebrachten Sammlungen. *Mem. Acad. Sci. St. Petersburg*, 25 : IX et 300 p., 15 pl.
- GUÉRIN-ANCEY O., 1970 - Etude des intrusions terrigènes fluviatiles dans les complexes récifaux : délimitation et dynamique des peuplements des vases et des sables vaseux du chenal postrécifal de Tuléar (S.W. de Madagascar). Thèse de spécialité, océanogr., Fac. Sci. Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, fasc. hors sér. suppl. n° 10. *Trav. Sta. mar. Tuléar*.
- HARTMAN O., 1939 - Polychaetous Annelids. Part 1. *Aphroditidae* to *Pistonidae*. *Allan Hancock Pac. Exped.*, 7 (1-2) : 1-156, pl. 1-28.
- \_\_\_\_\_, 1961 - Polychaetous Annelids from California. *Allan Hancock Pac. Exped.*, 25 : 1-226.
- HARTMANN-SCHRÖDER G. & STRIPP K., 1968 - Beiträge zur Polychaetenfauna der Deutschen Bucht. *Veröffentlich. Inst. Meeresforsch. Bremhaven*, 11 : 1-24, 8 Abb.
- HORST R., 1917 - Polychaeta Errentia of the Siboga-Expedition. Part 2. *Aphroditidae* and *Chrysopetalidae*. *Siboga-Exped. Leyden*, 24b : 1-140, 19 pl., 5 fig.
- HUVÉ H. & PICARD J., 1962 - Note sur les variations saisonnières d'une station de "sable à Amphioxus" de l'Archipel de Riou (près de Marseille). *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, bull. 26, fasc. 41 : 299-302.
- KNOX G.A., 1960 - Biological Results of the Chatham Islands 1954 Expedition. Part 3. Polychaeta Errantia. *New Zealand Océanogr. Inst.*, Mem. 6 : 77-140 + Index, 238 fig.
- MAC INTOSH W.C., 1885 - Report on the Annelida Polychaeta collected by H. M. S. "Challenger" during the years 1873-1876. *Challenger Rep.*, 12 : 1-554, 1-55 et 1 a-39a.
- \_\_\_\_\_, 1900 - A monograph of the British Annelids. Polychaeta *Amphinomidae* to *Sigalionidae*. *Roy. Soc. London*, 1 (2) : 215-442, pl. 24-42.
- \_\_\_\_\_, 1925 - A second contribution to the marine Polychaeta of South Africa. *Fish. Mar. Biol. Surv.*, Rep. n° 5 : 1-93, 10 pl.
- MALACQUIN A. & DEHORNE A., 1907 - Les Annélides polychètes de la Baie d'Amboine. *Rev. Suisse Zool.*, 15 (3) : 335-400, pl. 51-58.
- MASSÉ H., 1962 - Cartographie bionomique de quelques fonds meubles de la partie sud orientale du Golfe de Marseille. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, bull. 27, fasc. 42 : 221-259.
- MARENZELLER von E., 1902 - Ueber die während der 3 und 4 Tiefsee-Expedition in oestlicher Mittelmeere und in der Adria 1893, 1894, gesammelten Polychaeten des Grundes. *Anz. Akad. Wiss. Wien*, 38 : 294 p.
- MONRO C.C.A., 1924 - On the polychaeta collected by H. M. S. "Alert", 1881-1882. Families *Polynoidea*, *Sigalionidae*, and *Eunicidae*. *Journ. Linn. Soc. London*, 36 : 37-64, 24 fig.
- \_\_\_\_\_, 1928 - On some Polychaeta of the family *Polynoidea* from Tahiti and the Marquesas. *Ann. Mag. Nat. Hist. London*, ser. 10, 2 : 467-473, 4 fig.
- \_\_\_\_\_, 1939 - On a collection of Polychaeta from near the mouth of the River Congo. *Rev. Zool. Bot. Africa*, Bruxelles, 32 (2) : 213-225.
- MOORE J.P., 1910 - The Polychaetous Annelids gredged by the U.S.S. "Albatross" off the coast of southern California in 1904. II. - *Polynoidea*, *Aphroditidae* and *Segaleonidae*. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 62 : 328-402, pl. 28-33.

- PÉRÈS J.M., 1967 - Les biocoenoses benthiques dans le système phytal. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, bull. **42**, fasc. 58 : 4-113.
- PETTIBONE M.H., 1967 - Type-specimens of Polychaetes described by Edith and Cyril BERKELEY (1923-1964). *Proc. U.S. Nat. Mus.*, **119** (3553) : 1-23.
- PICARD J., 1965 - Recherches qualitatives sur les biocoenoses marines des substrats meubles dragables de la région marseillaise. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, bull. **36**, fasc. 52, 158 p. Thèse Sci. Nat. Univ. Aix-Marseille.
- , 1967 - Essai de classement des grands types de peuplements marins benthiques tropicaux d'après les observations effectués dans les parages de Tuléar. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, fasc. hors série, suppl. n° 6 : *Trav. Sta. mar. Tuléar* : 3-24.
- PICHON Mireille, 1967 - Contribution à l'étude des peuplements de la zone intertidale sur sables fins et sables vaseux non fixés dans la région de Tuléar. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, fasc. hors sér. suppl. n° 7 : *Trav. Sta. mar. Tuléar* : 57-100, 2 tabl.
- POTTS F.A., 1910 - Polychaeta of the Indian Ocean. Part 2. The *Palmyridae*, *Aphroditidae*, *Poly-noidae*, *Acoetidae* and *Sigalionidae*. *Trans. Linn. Soc. Zool.* ser. 2, **16** : 325-353, pl. 18-21.
- PRUVOT G., 1897 - Essai sur la faune et les fonds de la Manche occidentale comparés à ceux du golfe du Lion. *Arch. Zool. exp.*, ser. 3, **5** : 511-616.
- , 1930 - Annélides Polychètes de Nouvelle-Calédonie recueillies par M. FRANÇOIS. *Arch. Zool. exp. gén.*, Paris, **70** : 1-94, pl. 1-3.
- RETIÈRE C., (1968) - Contribution à l'étude écologique de la macrofaune annélidienne de la plage de Lancieux (Côte-du-Nord). *Bull. Lab. mar. Dinard*, France : 1-59.
- SEIDLER H.J., 1924 - Beiträge zur Kenntnis der Polynoiden. I. - *Arch. Naturg. Berlin*, **89A** (11) : 1-217, 22 fig.
- THOMASSIN B., 1969 a - Peuplements de deux biotopes de sables coralliens sur le Grand Récif de Tuléar, Sud-Ouest de Madagascar. *Rec. Trav. Sta. mar. Endoume*, fasc. hors sér., suppl. n° 9, *Trav. Sta. mar. Tuléar* : 59-133.
- , 1969 b - Les biotopes de sables coralliens dérivant des appareils récifaux de la région du Tuléar (S.W. de Madagascar). *Symposium "Récifs et Environments"*, 11 Janv. 1969, Mandapam Camp India.
- TREADWELL A.L., 1914 - Polychaetous annelids of the Pacific coast in collection of the zoological museum of the University of California. *Univ. Calif. Pub. Zool.*, **13** : 175-234, 2 pl.
- WESENBERG-LUND E., 1949 - Polychaeta of the Iranian Gulf. *Danish Sci. Invest. Iran*, part **IV** : 247-400, 47 fig., 3 cartes, 3 tabl.
- WILLEY A., 1905 - Report on the Polychaeta collected by Prof. HERDMAN, at Ceylon in 1902. *Ceylon Pearl Oyster Fish.*, suppl. rep., part 4 : 243-324, pl. 1-8.

Manuscrit déposé le 30 Juillet 1969.