

AMPHIPODES GAMMARIENS

DES HERBIERS DE PHANEROGAMES

MARINES DE LA RÉGION DE TULÉAR

(RÉPUBLIQUE MALGACHE)

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE ET ÉCOLOGIQUE

PAR
M. LEDOYER

Dans le cadre de l'Année Internationale de l'Océan Indien j'ai pu prospecter, de septembre à novembre 1962, les Herbiers de Phanérogames marines de la région de Tuléar, où je me suis attaché à l'étude de la faune vagile.

Cette prospection a été faite suivant la technique habituelle du fauchage (Cf. LEDOYER 1962). Au total 81 fauchages ont été effectués de jour ou de nuit, quelques prélèvements ont été endommagés lors du transport et n'ont pu être utilisés dans le présent travail.

TYPES D'HERBIERS PROSPECTÉS ET LOCALISATION

La faune vagile de divers types d'Herbiers a été étudiée.

Type d'herbier	Nombre de prélèvements	Zones étudiées (Cf. carte)			
		I	II	III	IV
<i>Thalassia</i>	10	X	.	.	.
<i>Diplanthera uninervis</i>	3	X	.	.	.
<i>Diplanthera beaudettei</i>	6	.	X	X	.
<i>Zostera capensis</i> ?	7	.	X	.	.
<i>Cymodocearotundata</i>	10	.	X	X	.
<i>Cymodocea serrulata</i>	10	.	X	.	.
<i>Cymodocea ciliata</i>	13	X	X	X	X
<i>Syringodium isoetifolium</i>	10	.	X	X	X
<i>Halophila minor</i>	10	.	X	.	.
<i>Halophila ovalis</i>	1	X	.	.	.

Un prélèvement fait dans les zones à *Caulerpa* n'a fourni aucun Amphipode. D'autre part, du point de vue de l'écologie j'ai rangé les prélèvements en quatre zones :

Zone I : Herbiers de Songeritelo (zone topographique encadrée par la Mangrove et le récif corallien) ;

Zone II : Mahavatsy (zone vaseuse sise devant le laboratoire et résultant d'une Mangrove résiduelle : substrat très vaseux ;

Zone III : Grand récif de Tuléar (zone d'herbiers située en arrière du récif corallien et éloignée de l'influence côtière) ;

Zone IV : Ifaty (un seul prélèvement dans les Herbiers de *Cymodocea ciliata* en tache non soumis à l'émerision).

I. ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Au cours de ce travail 34 espèces d'Amphipodes Gammariens ont été recueillies.

Lysianassidae.

Orchomene ? sp.

Ampeliscidae.

Ampelisca brevicornis (A. COSTA).

Ampelisca ? *tenuicornis*. LILLJ.

Amphilochidae.

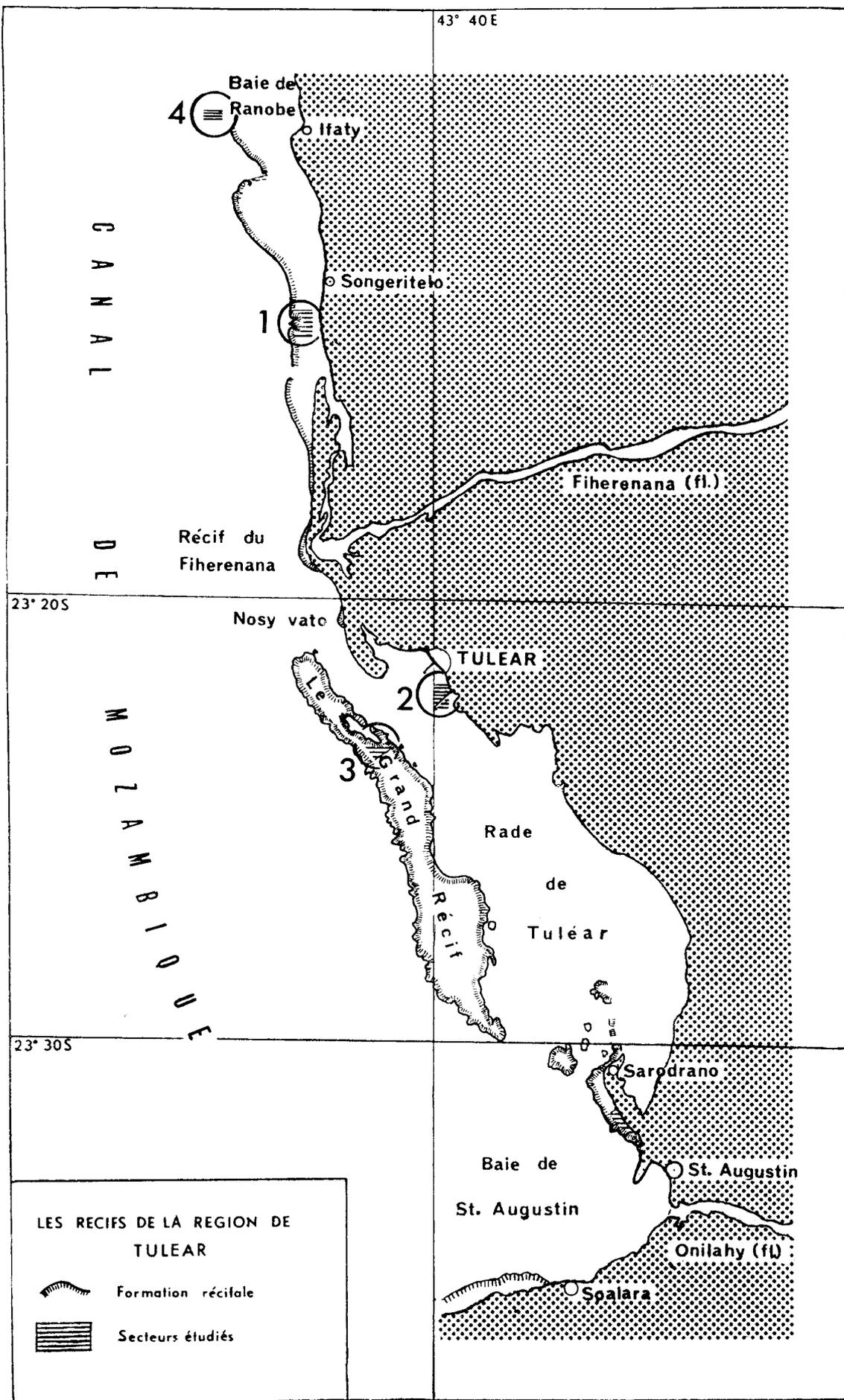
Cyproidea ornata. HASWELL.

Stenothoidae.

Stenothoe valida. DANA.

Anamixidae.

Paranamixis bocki. SCHELLENBERG.



Carte

Leucothoidae.

- Leucothoides pottsi*. SHOEMAKER.
Leucothoella bannwarthi. SCHELLENBERG.

Pontogeneiidae.

- Pontogeneia pacifica*. SCHELLENBERG.

Edicerotidae.

- Periculodes longimanus* (BATE et WESTWOOD).

Atylidae.

- Atylus granulatus* (WALKER).

Gammaridae.

- Maera inaequipis serrata*. SCHELLENBERG.
Maera latibranchium (WALKER).
Elasmopus gracilis. SCHELLENBERG.
Tulearogammarus peresi n.g.n.sp.

Dexaminidae.

- Polycheria atolli*. WALKER.
Dexaminoides orientalis. SPANGL.

Talitridae.

- Hyale nigra*. (HASWELL).

Aoridae.

- Aora typica f. typica*. KROYER.
Lembos teleporus. BARNARD K.H.
Lembos indicus n.sp.

Photidae.

- Chevalia avicula*. WALKER.
Photis longicaudata. (BATE et WESTWOOD).
Eurystheus ? pacificus. SCHELLENBERG.
Eurystheus ? indéterminé (peut-être *E. pacificus*).

Amphitoidae.

- Cymadusa filosa*. (SAVIGNY).
Amphithoe ramondi. AUDOUIN.
Paragrubia vorax. CHEVREUX.
Amphitoides mahafalensis n.sp.

Corophiidae.

- Cerapus tubularis*. SAY.
Grandidierella bonnieri. STEBBING.
Grandidierella sp.
Siphonoecetes erythraeus. RUFFO.
Erichthonius brasiliensis (DANA).

Parmi ces espèces, trois sont signalées pour la seconde fois : *Paranamixis bocki* ; *Lembos teleporus* ; *Siphonoecetes erythraeus*.

Trois espèces sont, semble-t-il, nouvelles pour la science : *Tulearogammarus peresi* n.g., n. sp ; *Lembos indicus* ; *Amphitoides mahafalensis*.

Le lecteur sera étonné par la brièveté du texte descriptif. J'ai préféré apporter le maximum de

figures, pour bien confirmer la signalisation des espèces, et, éviter aux chercheurs intéressés par ces régions, d'avoir à recourir à une multitude de publications, auxquelles ils pourront toujours se référer lorsqu'un point leur paraîtra obscur.

LÉGENDE DES FIGURES.

Dans tous les cas, les tirés verticaux situés près des pièces figurés correspondent à 1/10^e de millimètre. Chaque pièce dessinée porte une abréviation qui la désigne.

Pièces céphaliques :

A 1 : Antennules ; A 2 : Antennes ; Fl. acc. : Flagelle accessoire de l'antennule ; Md : Mandibules ; MXI : Maxillules ; MX2 : Maxilles ; L. ant. : Lèvre antérieure ; L. pos. : Lèvre postérieure.

Pièces thoraciques :

Cox : Coxales (de 1 à 7) ; Mxp : Maxillipèdes (1^o péréiopodes) ; P : pattes thoraciques (de 3 à 7), correspondent aux péréiopodes 4 à 8. Gn : Gnathopodes (1 et 2) correspondent aux péréiopodes 2 et 3. Ste : Sternites (de 1 à 7).

Pièces abdominales :

Ep 3 : Plaque épimérale 3 du 3^e segment du Métasome. Up 1 à 3 : Uropodes 1 à 3. Tel. : Telson. Ur. : Urosome (segment 1 à 3).

DESCRIPTION DES ESPÈCES**Famille des Lysianassidae.***Orchomene ? sp.* **Figure 1.**

L'espèce semble devoir être référable au genre *Orchomene*. En effet elle se distingue des genres *Lysianassa* et *Arugella* par la structure des uropodes 2, dont la rame interne ne présente pas de constriction (Cf. PIRLOT 1936, pp. 257 et 259). La structure du telson (Cf. J.L. BARNARD 1954), qui est entier, des pièces buccales, des coxales des gnathopodes et des uropodes fait que l'animal est très certainement référable au genre *Orchomene*. Je n'ai malheureusement pas pu observer le lobe interne du maxille I.

L'animal était de petite taille, environ 3 millimètres. Son bord dorsal est lisse au niveau du thorax et de l'urosome. Seuls les bords dorsaux postérieurs du métasome présentent un léger décrochement dentiforme.

Famille des Ampeliscidae.*Ampelisca brevicornis* (A. COSTA). **Figure 2.**

1893 — SARS p. 169, Pl. 59 : *Ampelisca laevigata*.
 1904 — WALKER p. 253 ; 1906 — STEBBING p. 100.

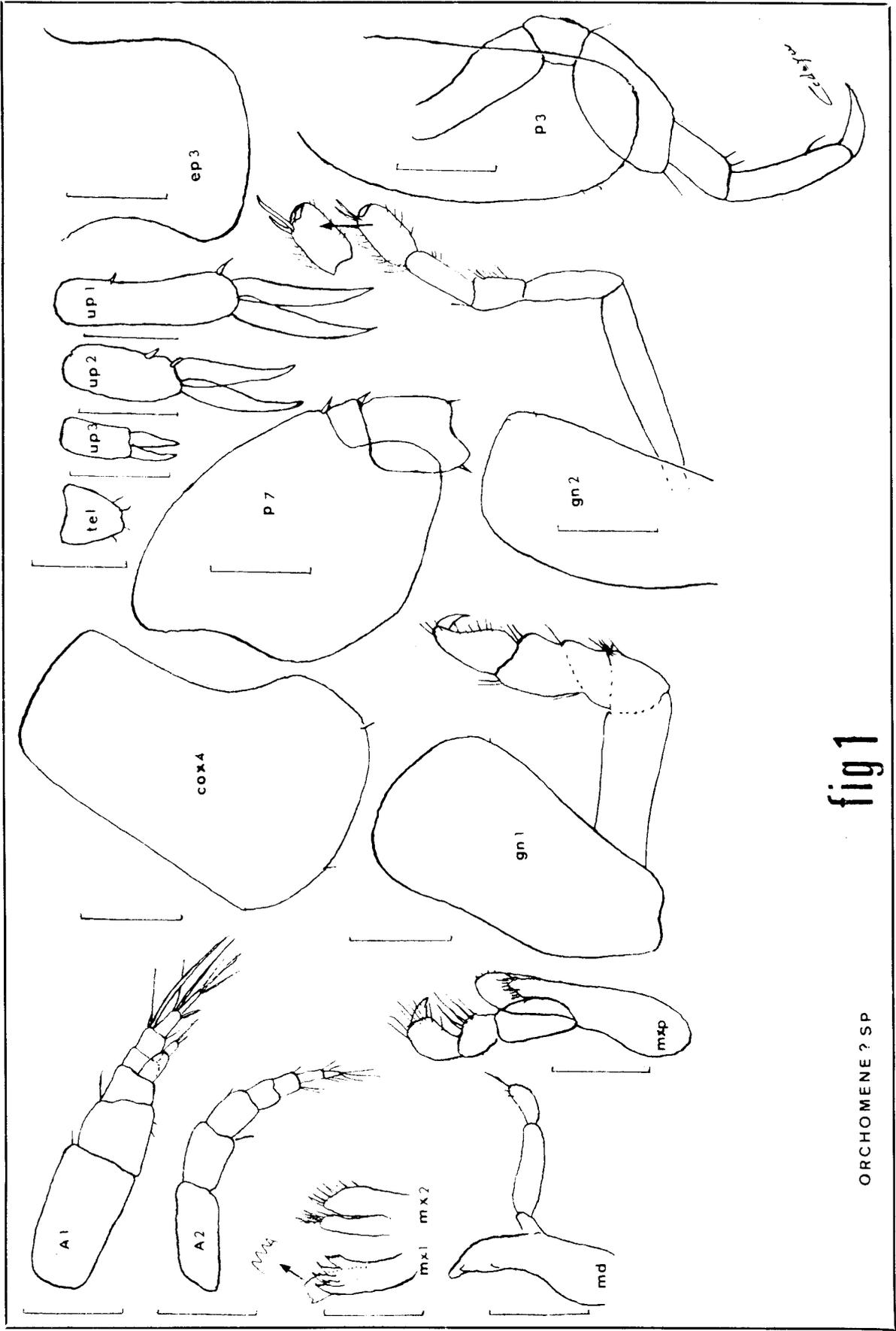


fig 1

ORCHOMENE ? SP

1911 — CHEVREUX p. 180. 1916 — BARNARD K.H. p. 132 ; 1925 — SCHELLENBERG p. 130. 1925 — CHEVREUX et FAGE p. 77 et figures. 1928 — SCHELLENBERG p. 634. 1932 — K.H. BARNARD p. 84. 1936 — PIRLOT p. 277. 1937 — K.H. BARNARD p. 148. 1951 — REID p. 206. 1959 — NAGATA p. 265 fig. 2. 1960 — J.-L. BARNARD p. 10. 1960 — NAGATA p. 167. 1965 — NAGATA p. 150. fig. 4 (1).

L'espèce de Tuléar est bien référible à *A. brevicornis* qui se distingue de *A. subbrevicornis* (PIRLOT 1936 p. 278) par le palpe mandibulaire dont l'article terminal est nettement plus étroit que le second article. Le dactyle de la septième paire de patte est plus court que le propode et l'article méral présente un lobe antérieur et postérieur dissymétrique. L'uropode 2 ne présente pas de griffe terminale. Le cinquième article du pédoncule des antennules est plus court que le quatrième.

Les plus gros individus recueillis à Tuléar par fauchage atteignent, longueur des antennes exclues, une taille de 6 millimètres.

Ampelisca ? tenuicornis. LILLJ. **Figure 3.**

1893 — SARS p. 167 Pl. 58 fig. 1.

1925 — CHEVREUX p. 83 fig. 75.

1960 — BARNARD J.-L. p. 8.

Si l'on reprend, point par point, les caractères de la clé donnée par J.-L. BARNARD (1960), l'espèce de Tuléar dont il va être question ici présente les caractères suivants :

Tête sans large rostre. Article ischial de la septième paire de patte inférieur à l'article méral ; ce dernier ne présente pas de lobe recouvrant le carpe. L'article ischial et le carpe de la patte 7 sont subégaux. L'épimère 3 est arrondi. Urosome I possède un processus dorsal peu marqué. L'uropode I atteint l'extrémité de l'uropode 2. L'antennule est légèrement plus courte que le pédoncule antennaire est possède 6 articles (femelle). Le premier article du pédoncule antennulaire est légèrement inférieur au second.

L'espèce d'après ces caractères correspondrait assez bien à *A. spinimana* d'après la clé de J.-L. BARNARD 1960, si ce n'est par la longueur de l'article 2 de l'antennule, la structure du propode du gnathopode I qui ne présente pas d'épine et la longueur de l'antenne de la femelle qui est presque aussi longue que le corps.

D'autre part cet animal se rapproche de *A. tenuicornis* et de *A. incerta* (REID — 1951. p. 203, fig. 7) dont elle se distingue respectivement, d'une part, par la structure arrondie de la plaque épimérale et d'autre part, par la présence de soies au telson et la structure de A1.

Les animaux de Tuléar (femelles) présentent un double processus sternal sous la sternale 7 et un processus sternal simple sous les sternales 5 et 6. Je réfère actuellement cet animal à *A. tenuicornis* de préférence.

Famille des Amphilochidae.

Cyproidea ornata HASWELL. **Figure 4. A.**

1904 — WALKER p. 256. Pl. 3 fig. 16 *Gallea tecticauda*.

1906 — STEBBING p. 158.

1924 — SPANDL p. 243 fig. 1, 2. *Gallea crinita*.

1925 — BARNARD K.H. p. 341.

1928 — SCHELLENBERG p. 686 : *Gallea tecticauda*.

1959 — NAYAR p. 15 Pl. 4 fig. 17 à 30.

Les individus récoltés à Tuléar correspondent bien à cette espèce et se distinguent de *Cyproidea serratipalma* (SCHELLENBERG 1938 p. 19) par la structure des gnathopodes. Le carpe du gnathopode I est nettement prolongé dans sa partie antéro-inférieure. L'article ischial du gnathopode 2 est lui-même très prolongé et porte des épines nettes.

Les animaux recueillis ont une taille d'environ 6 millimètres.

Famille des Stenothoidae.

Stenothoe valida DANA. **Figure 4. B.**

1906 — STEBBING sous le nom de *S. miersi*.

1908 — CHEVREUX sous le nom de *Stenothoe assimilis*.

1930 — BARNARD K.H. sous le nom de *Stenothoe ornata*.

1953 — BARNARD J.-L. p. 83-87 Pl. 15 (avec références).

1959 — BARNARD J.-L. p. 21.

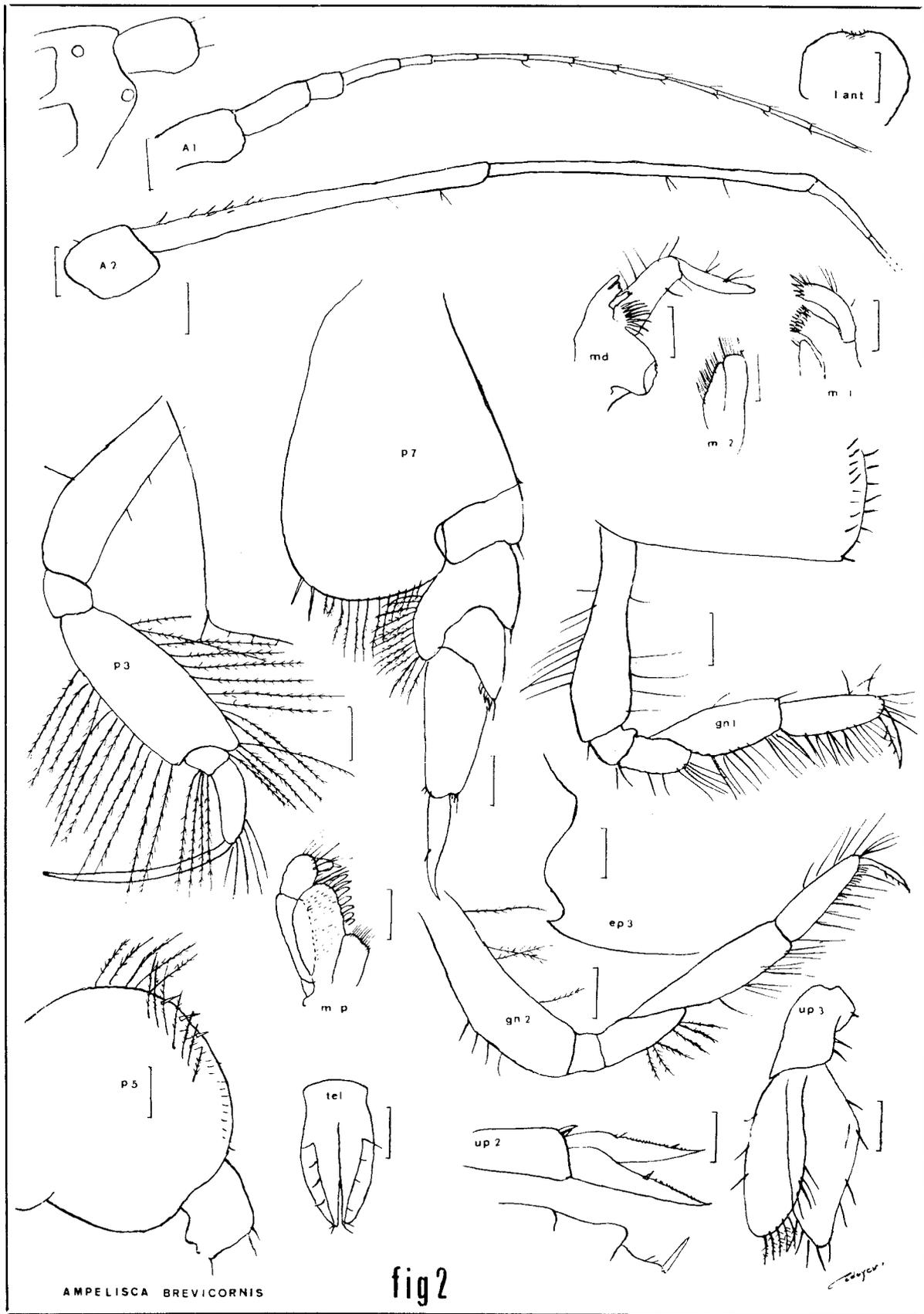
Les spécimens de l'espèce correspondent parfaitement à la description de J.-L. BARNARD 1953 ; seule l'armature épineuse du telson est différente : il y a un peu moins d'épines.

Famille des Anamixidae.

Paranamixis bocki. SCHELLENBERG **Figure 5. C.**

1938 — SCHELLENBERG p. 29-30. fig. 14.

Cette signalisation, à ma connaissance, est la seconde de l'espèce et du genre que SCHELLENBERG a décrits en 1938. Dans la famille des *Anamixidae*, déjà bien caractérisée, le genre *Paranamixis* est parfaitement défini par l'absence de gnathopode 1. Les spécimens de l'espèce trouvés à Tuléar sont conformes, si ce n'est que les bords latéraux céphaliques dans leur partie inférieure présente une légère indentation (caractère peut-être non observé ou signalé), et que



AMPELISCA BREVICORNIS

fig 2

les basipodites des pattes de la septième paire ne sont pas plissés. D'autres points restent différents par rapport à la description de SCHELLENBERG, mais ne permettent pas une diagnose différente, car, ou il n'en est pas question, ou la figuration est relative à un appendice orienté de façon différente : dans le premier cas il s'agit de l'indentation du bord palmaire du gnathopode 2 indentation proche de l'insertion dactylaïre ; dans le second cas il s'agit de l'indentation relative au basipodite du gnathopode 2 les individus de Tuléar la présentent au bord antéro-distal du gnathopode 2. Mais ceci ne suffit pas pour justifier une nouvelle espèce.

Famille des Leucothoidae.

Leucothoella bannwarthi. SCHELLENBERG 1928.

Figure 5. A.

1928 — SCHELLENBERG p. 638 à 640 fig. 199.

1937 — BARNARD K.H. p. 153.

1938 — SCHELLENBERG p. 26.

1865 — BARNARD J.-L. p. 492 fig. 7.

Les spécimens récoltés à Tuléar sont conformes à la description de SCHELLENBERG (1928). Les plaques coxales sont plus larges que hautes. La coxale 1 a ses bords antérieur et inférieur nettement denticulés. La coxale 2 n'est denticulée que sur son bord antérieur. Je n'ai pas observé de soies plumeuses sur le telson telles que J.-L. BARNARD 1965 les figure, et le telson est plus nettement arrondi.

Leucothoides pottsi. SHOEMAKER 1933. Figure 5. B.

1938 — SCHELLENBERG p. 26 fig. 13.

1959 — RUFFO p. 2 Pl. 1 fig. 1, 2.

1965 — BARNARD J.-L. p. 492.

Les individus recueillis à Tuléar sont référables aux descriptions de SCHELLENBERG et de RUFFO. Toutefois, je n'ai pas observé les deux soies du telson figurées par SCHELLENBERG.

La concavité du gnathopode 2 mâle fait que l'animal doit bien être rapporté à l'espèce *L. pottsi* et non à *L. pacifica* J.-L. BARNARD 1955 pp. 26 fig. 1.

Famille des Pontogeneiidae.

Pontogeneia pacifica. SCHELLENBERG. Figure 6.

1938 — SCHELLENBERG p. 35, fig. 17.

Les animaux originaires des Herbiers de Tuléar, sont référables à l'espèce décrite par SCHELLENBERG, en ce qui concerne la garniture ciliaire du lobe interne des Maxilles 1 (il y a 4 fortes soies ciliées), la longueur des carpes des gnathopodes, et, la

structure largement arrondie du telson. Par contre les coxales 1 et 2 sont lisses et non festonnées comme chez *P. pacifica* de SCHELLENBERG. De plus la taille de l'œil et la structure de l'épimère 3 est très similaire à *P. minuta* figurée par CHEVREUX 1908, fig. 1 et par J.-L. BARNARD 1959 fig. 3.

La distinction entre ces deux espèces est malaisée. En effet la garniture ciliaire du lobe interne du maxille 1 est composée de 4 soies chez *L. pacifica* et de 3 soies chez *P. minuta* ; ceci constitue un caractère des plus fragiles. De plus les coxales 1 et 2 de *P. pacifica* sont plus hautes que les coxales 1 et 2 de *P. minuta* décrite par CHEVREUX, mais similaires aux coxales 1 et 2 figurées par J.-L. BARNARD. En définitive il semble que ce soit la longueur relative des carpes des gnathopodes qui constitue le meilleur critère de distinction ainsi que la présence de fins cils sur le bord interne des rames des uropodes 1 et 2.

Famille des Oedicerotidae.

Periocolodes longimanus (BATE et WESTWOOD).

Figure 7.

1925 — CHEVREUX et FAGE, p. 162, figs. 163-164.

1959 — NAYAR, p. 18 pl. 5, figs 21 à 33.

Six individus de l'espèce ont été recueillis dans trois prélèvements d'*Halophila*. Ces spécimens sont parfaitement référables à l'espèce.

Famille des Atylidae.

Atylus granulatus (WALKER). Figure 8.

1904 — WALKER, p. 265. *Paratylus granulatus*.

1955 — BARNARD K.H., p. 90, fig. 40 C.

Les échantillons, rencontrés dans les Herbiers de Tuléar, sont conformes à la brève description écrite de WALKER et à celle de BARNARD K.H. Nous noterons toutefois que le basipodite de la septième paire de patte est nettement moins épineux que chez les individus déterminés par K.H. BARNARD. Nous ajouterons que la flagelle des antennules à environ 14 articles et que celui des antennes en comporte une douzaine. Les animaux ont une taille d'environ 4 millimètres, longueur des antennes exclues.

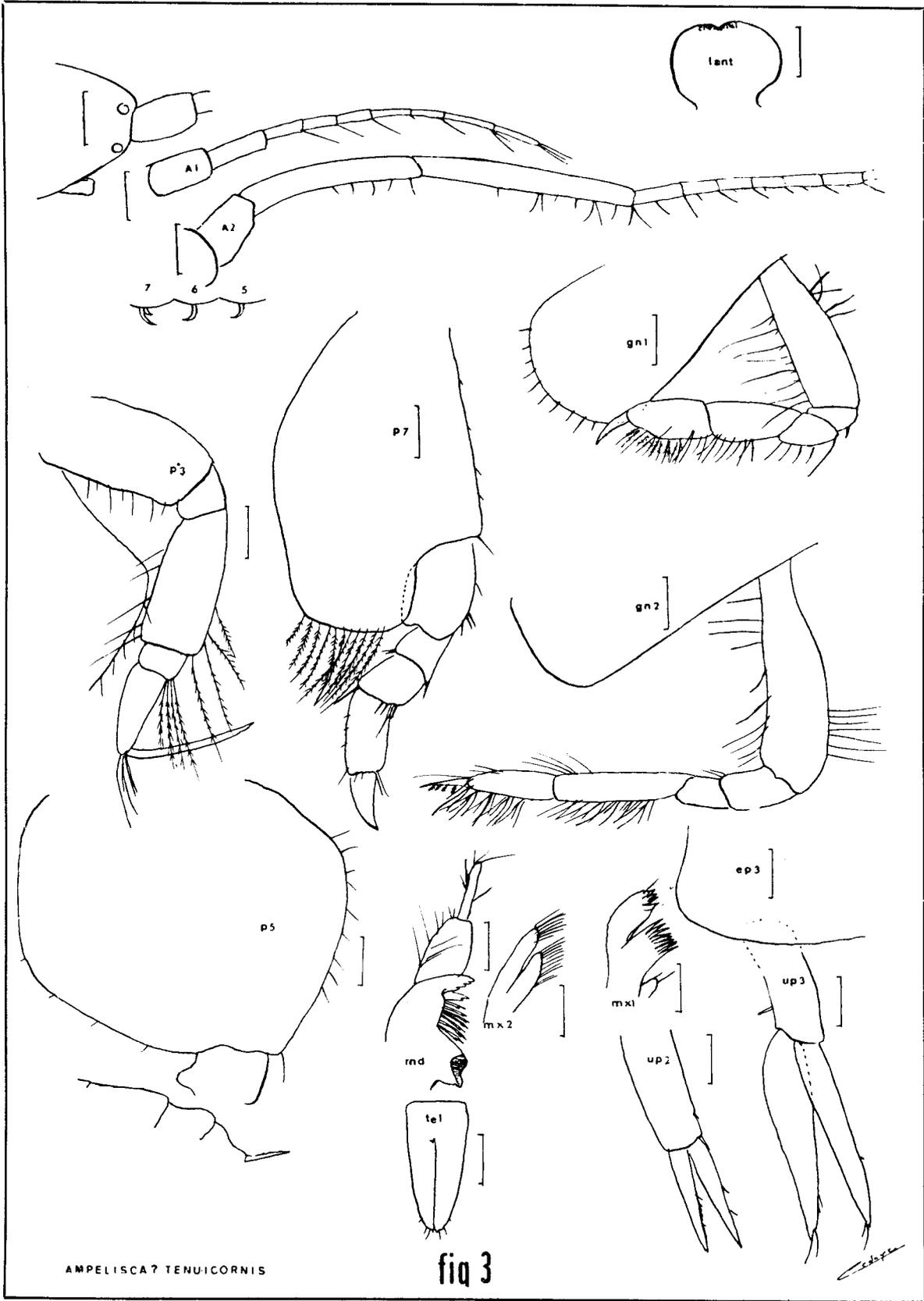
Famille des Gammaridae.

Maera inaequipes serrata. SCHELLENBERG.

Figure 9.

1938 — SCHELLENBERG, p. 41, fig. 18.

1965 — BARNARD J.-L., p. 516.



AMPELISCA? TENUICORNIS

fig 3

L'espèce correspond aux figures de SCHELLENBERG et se distingue aisément de *Maera inaequipes* par les crénelures du bord postérieur de la plaque épimérale 3 qui ne sont pas toujours très nombreuses (Cf. fig. 9). Chez les individus recueillis à Tuléar le bord inférieur de la plaque épimérale 3 est aussi nettement moins épineux. Les quelques spécimens que j'ai récoltés ont une taille d'environ 4 millimètres. Le flagelle accessoire de l'antennule comporte 6 à 7 articles.

Maera latibranchium (WALKER). **Figure 10.**

1905 — WALKER *Elasmopus latibranchium*.

1936 — PIRLOT, p. 326, fig. 146. *Elasmopus odontoplax*.

Comme le signale J.-L. BARNARD 1965 pp. 497 *Elasmopus lattibranchium* doit être placé dans le genre *Maera* du fait de la structure du palpe mandibulaire (voir fig. 10). D'autre part, J.-L. BARNARD (1958) dans son index sur les Amphipodes Gammariens met *E. latibranchium* et *E. odontoplax* en synonymie. Je n'ai pas eu, malheureusement, la publication de WALKER ; toutefois les animaux que j'ai pris dans les Herbiers de Tuléar sont strictement conformes à la description d'*E. odontoplax* de PIRLOT.

Les spécimens adultes de Tuléar atteignent une taille de 6 millimètres. L'espèce se caractérise bien par son palpe mandibulaire allié à la double carène du premier segment de l'urosome. C'est en fait ce dernier caractère qui avait incité les auteurs à classer l'espèce dans le genre *Elasmopus*, ceci d'autant plus que le flagelle accessoire est court : il se compose de 3 articles, l'article distal étant très petit, et, en totalité, sa longueur est tout juste supérieure à celle du premier article du flagelle de l'antennule.

Elasmopus gracilis. SCHELLENBERG. **Figure II.**

1938 — SCHELLENBERG, p. 60, fig. 31.

Les animaux adultes ont une taille de 3 à 4 millimètres et sont en tous points conformes à la description de SCHELLENBERG. Nous noterons toutefois que si l'on arrive bien à l'espèce *E. gracilis* d'après la clé mondiale du genre donnée par J.-L. BARNARD (1962) il n'en est pas de même pour aboutir au genre si l'on utilise la clé des genres marins mondiaux de *Gammaridae* que J.-L. BARNARD (1961) propose. En effet le genre *Elasmopus* est considéré par l'auteur comme caractérisé par un flagelle accessoire ayant plus de deux articles. Cette erreur se trouve d'ailleurs antérieurement dans CHEVREUX et FAGE (1925). Or dans cet ouvrage nous lisons dans la description de *E. rapax* et de *E. pocillimanus* : flagelle accessoire de deux articles.

Il en est de même pour *E. gracilis*. Je pense devoir signaler cette erreur, qui subsiste dans les clés depuis un certain temps, ce critère étant non seulement inexact mais faux. Il ne permet pas une discrimination du genre.

Tulearogammarus n.g.

Cet animal par la structure de ses lèvres postérieures dont les lobes internes sont bien développés et par le flagelle accessoire biarticulé de l'antennule doit être rangé dans les *Gammaridae* et non dans les *Pontogeneiidae* (STEBBING, 1906, p. 356).

Caractères génériques.

Yeux présents. Un flagelle accessoire biarticulé. Pièces buccales normales (voir fig. 12). Palpe mandibulaire à trois articles, le deuxième est supérieur au premier. Gnathopodes semblables et subchéliformes. Bord dorsal du mésosome 2 et 3 et de l'urosome 1 et 2 denticulé. Uropodes biramés. Uropodes 3 à rames subégales, la rame externe est biarticulée.

Cette espèce rentre dans un nouveau genre proche des genres marins *Anelasmopus*, *Cheirocratus*, *Cheirocratella* et *Gasco* (J.-L. BARNARD 1961) et des genres dulcaquicoles *Hakonboeckia* et *Baikalogammarus* (STEBBING 1906, pp. 415 et 416). Elle se distingue de ces genres respectivement :

— Dans le cas d'*Anelasmopus* (OLIVEIRA, 1953, p. 322) ; par les denticulations des bords dorsaux des segments abdominaux, la symétrie des gnathopodes, la structure des lèvres postérieures et le grand développement des rames de l'uropode 3.

— Dans le cas des genres *Cheirocratus*, *Cheirocratella* et *Gasco* par la structure subchéliforme des gnathopodes ;

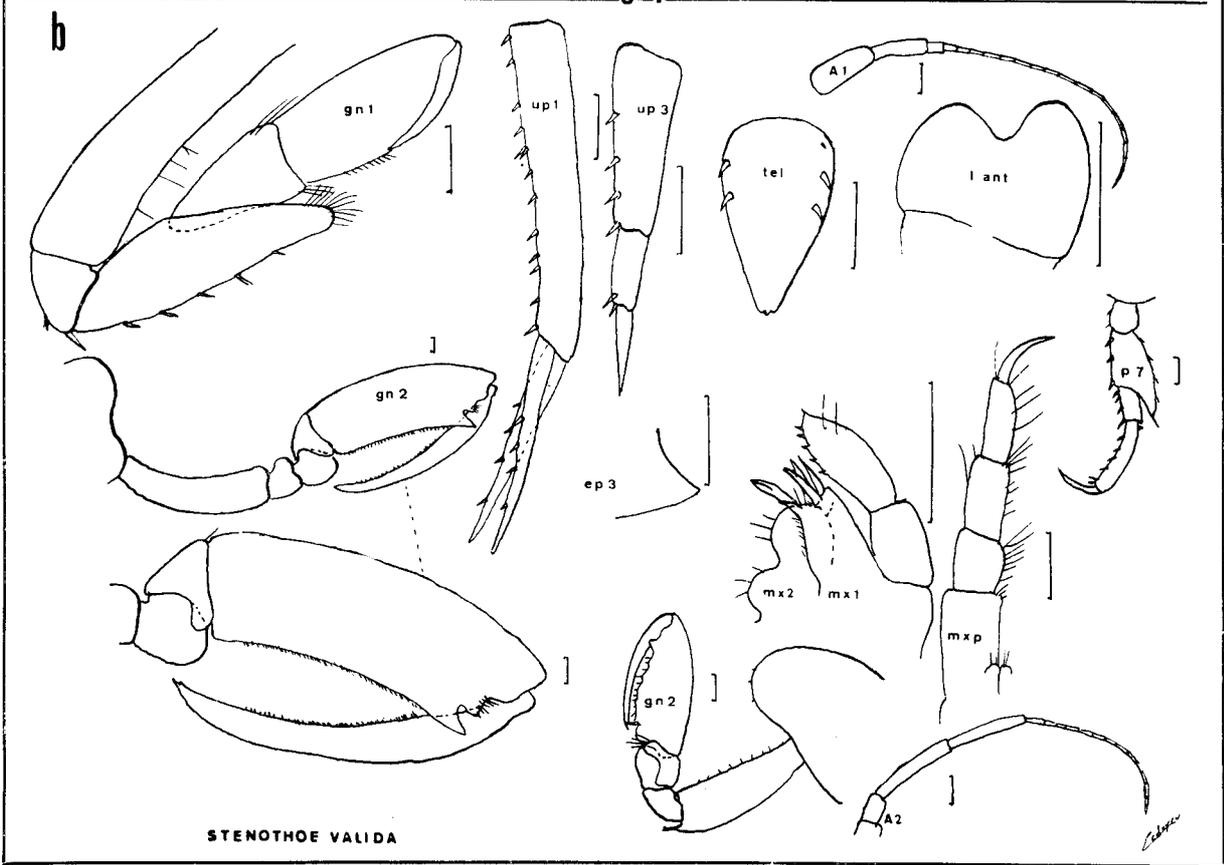
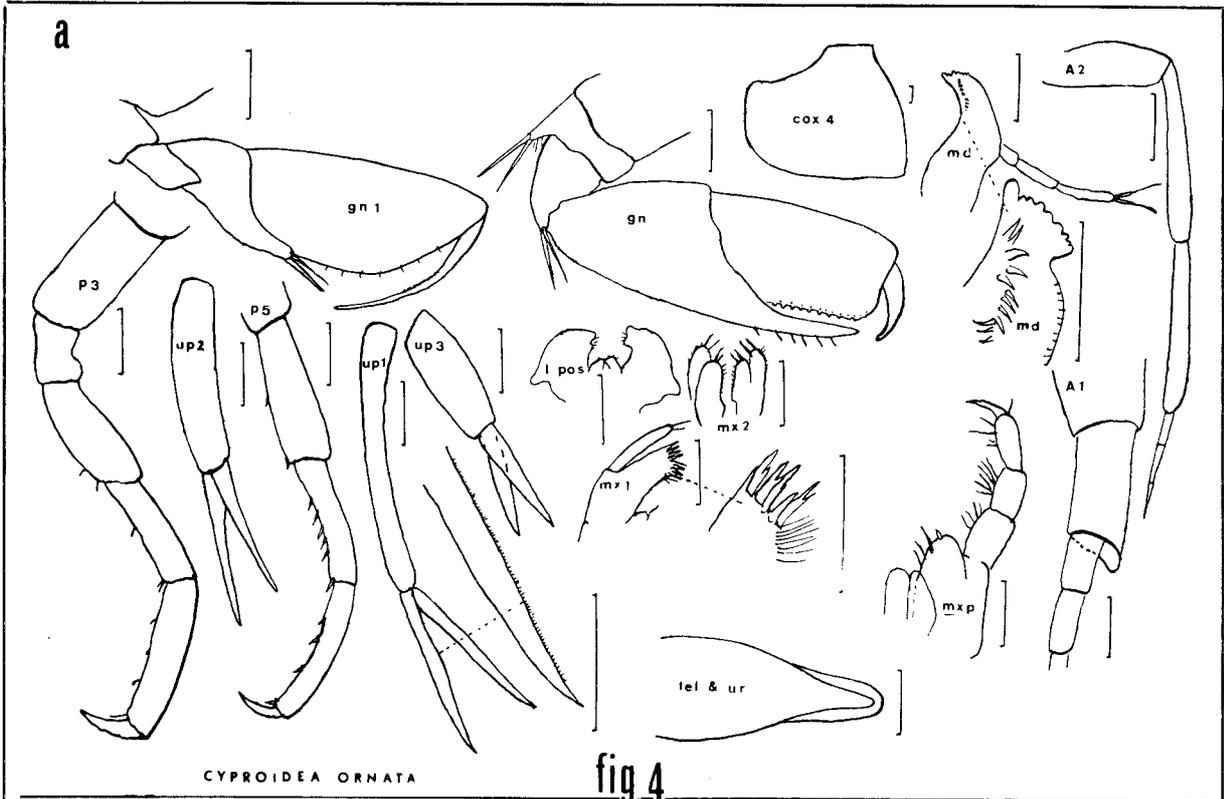
— Dans le cas d'*Hakonboeckia* par la structure des segments thoraciques, qui ne sont pas aigus ;

— Dans le cas de *Baikalogammarus* par la longueur du pédoncule de l'uropode 3 et par la structure des basipodites des pattes 5 à 7, qui ne sont pas élargis en un fort lobe inférieur ;

— Dans le cas du genre *Elasmopoides* (STEBBING 1908 a) non signalé dans la clé de J.-L. BARNARD, par la structure des gnathopodes et du flagelle accessoire qui comprend 23 articles chez ce dernier.

Tulearogammarus peresi n.sp. **Figure 12.**

En plus des caractères du genre nous noterons les points suivants. Animal de petite taille (2 à 2,5 millimètres, antennes exclues). Les lobes latéraux sont peu marqués, les yeux circulaires sont développés et globuleux. Les coxales 1 à 4 sont arrondies, plus hautes que larges et finement ciliées. La coxale 5 a le bord postéro-inférieur encoché. Les coxales 6 et 7



sont petites, plus larges que hautes et ont leur bord postéro-inférieur bordé de quelques soies rigides. La plaque épimérale 3 se termine par une petite dent aiguë. Les antennules ont un flagelle accessoire de 2 articles et un flagelle principal d'environ 16 articles. Les antennes ont un pédoncule dépassant très largement le pédoncule des antennules. Pièces buccales normales (Cf. fig. 12). Les gnathopodes 1 et 2 ont une structure semblable. Le gnathopode 2 est légèrement supérieur au gnathopode 1. Les propodes des gnathopodes sont largement ovalaires et leur bord palmaire, très oblique, bordé de quelques fines soies rigides rangées. Le carpe forme un fort lobe basal parfaitement individualisé portant un groupe de soies rigides. Dans le cas du gnathopode 2 certains individus (mâles ?) présentent un propode nettement plus allongé que celui du spécimen ici figuré. Le rapport propode carpe est alors proche de 1,5.

Les pattes 3 et 4 sont semblables, le basipodite est étroit, l'article méral long, le propode épineux (Cf. fig. 12). Les pattes 5, 6, et 7 ont une structure similaire : leur taille est légèrement croissante ; elles sont beaucoup plus développées que les pattes 3 et 4 ; leur basipodite est légèrement élargi et toutes proportions gardées ont une structure analogue aux pattes 3 et 4.

Les uropodes 1 et 3 dépassent très largement l'uropode 2. L'uropode 3 a une rame externe biarticulée. Le telson est fendu sur les trois quarts et porte sur chacun des lobes une épine apicale et une épine latérale. Les segments 2 et 3 du métasome sont crénelés sur leur bord dorsal, ainsi que les segments 1 et 2 de l'urosome. Le troisième segment de l'urosome porte de chaque côté de l'insertion du telson une épine bien développée. Les autres segments du corps sont lisses.

Je dédie cette nouvelle espèce à M. le Professeur PERES, Directeur de la Station Marine d'Endoume, grâce à qui le présent travail a pu être réalisé.

Famille des Dexaminidae.

Polycheria atolli. WALKER. **Figure 13 A.**

1905 — WALKER, p. 926. Pl. 88, figs 1-5.

1909 — WALKER, p. 337.

1925 — SCHELLENBERG, p. 157, fig. 15.

Je n'ai pas eu en ma possession la publication de WALKER (1905). Toutefois, en me référant à la description de SCHELLENBERG (1925) il m'est apparu que les individus de Tuléar appartenaient bien à l'espèce. En comparaison avec la description du dernier auteur, nous noterons seulement les différences suivantes qui portent essentiellement sur le

nombre d'articles des flagelles des antennules et des antennes, qui ont respectivement pour SCHELLENBERG 8 et 8 articles ; chez les individus que j'ai eus, il y en avait respectivement 18 et 14. D'autre part les uropodes 1, chez ces derniers spécimens, présentent quelques épines, alors que pour SCHELLENBERG ils sont inermes. Par contre, les structures de l'urosome et des autres appendices sont conformes. Les différences mineures signalées ne permettent pas une diagnose différente : les caractères relatifs au nombre d'articles des flagelles et à la garniture épineuse des uropodes étant le plus souvent variables et sujets à des dommages.

Dexaminoides orientalis. SPANDL. **Figure 13 B.**

1925 — SPANDL, p. 56, fig. 21-22.

1928 — SCHELLENBERG, fig. 202.

1965 — J.-L. BARNARD, p. 523, fig. 25.

Les échantillons des Herbiers de Tuléar sont bien conformes à la redescription de SCHELLENBERG et de J.-L. BARNARD.

Famille des Talitridae.

Hyale nigra (HASWELL). **Figure 14.**

1928 — SCHELLENBERG, p. 659, fig. 204.

1962 — J.-L. BARNARD, p. 153, figs 19-20 avec synonymie.

1964 — J.-L. BARNARD, p. 109, fig. 21 A.

L'espèce recueillie à Tuléar, est en tout point identique à celle décrite par les auteurs précités, et s'intègre très bien dans la clé proposée par J.-L. BARNARD (1964) ; elle est très bien caractérisée, en dehors des critères donnés par ce dernier auteur, par les forts processus foliacés du basipodite et de l'article ischial du gnathopode 2 du mâle.

Famille des Aoridae.

Aora typica KRÖYER forme *typica*. **Figure 15.**

1906 — STEBBING, p. 587. Forme *gracilis*.

1908 — STEBBING, p. 84. Forme *gracilis*.

1893 — SARS, p. 545. Pl. 191-1. Forme *gracilis* sous le nom de *Aora gracilis*.

1925 — CHEVREUX et FACE, p. 293. Figs 304-305. Forme *gracilis*.

1949 — STEPHENSEN, p. 41, fig. 18. Forme *typica*.

Je crois qu'il est bon de revenir sur cette espèce. En effet STEBBING (1906), CHEVREUX et FACE (1925) mettent en synonymie *A. typica* KRÖYER et *A. gracilis* BATE ; espèces que DELLA VALLE 1893 distingue ; *A. typica* a un mâle adulte dont le basipodite du gnathopode 1 possède un fort processus

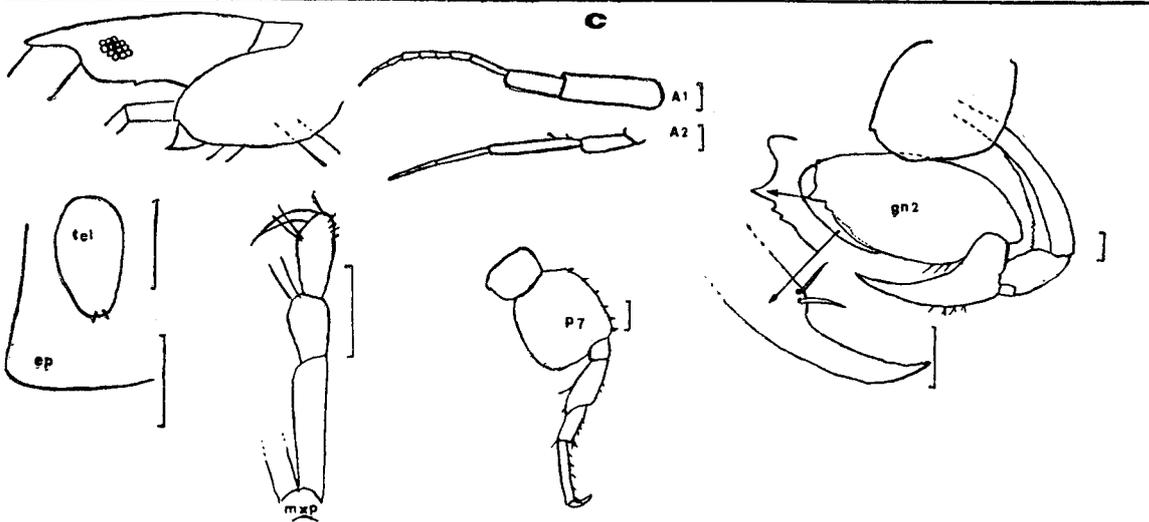
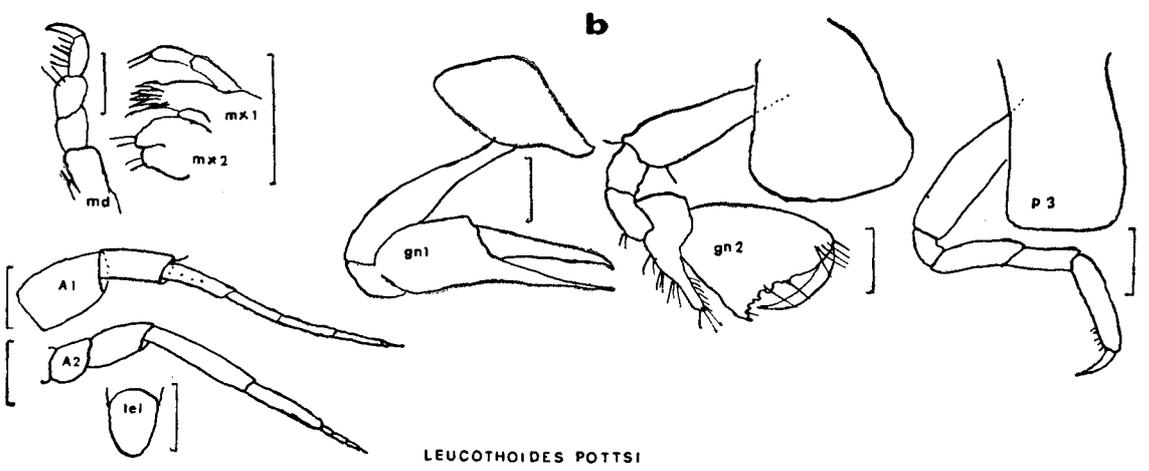
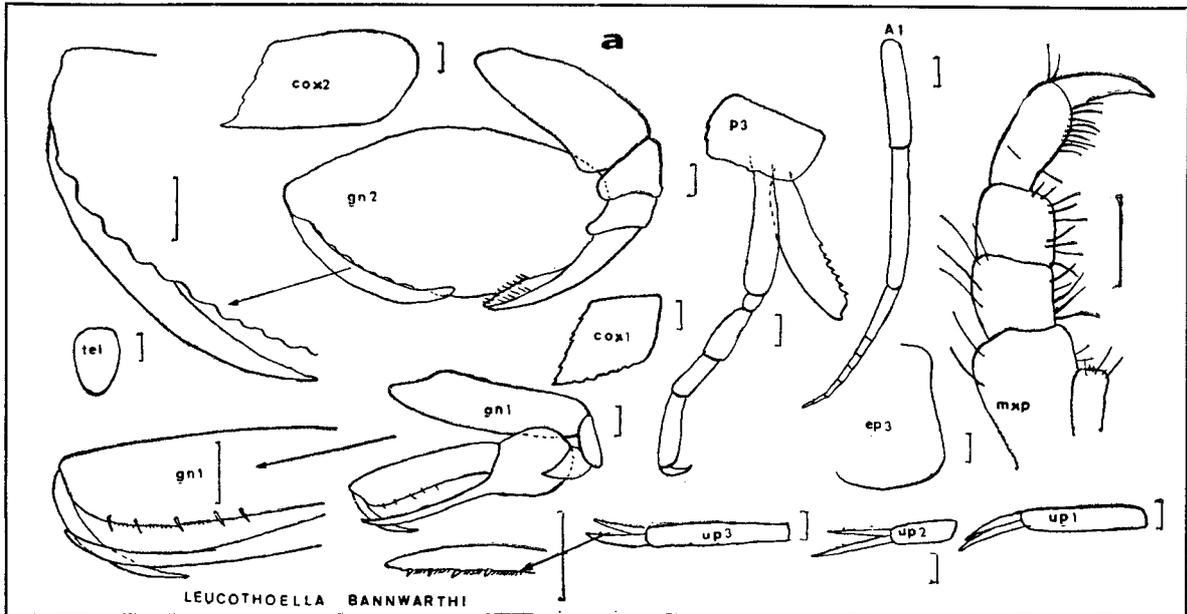


fig 5

[Handwritten signature]

anguleux sur le bord antérieur (signalé par STEBBING, 1906). CHEVREUX et FAGE (1925) considère que *A. gracilis* BATE (d'après SARS 1893) est synonyme de *A. typica* KRÖYER. Or dans aucun cas les mâles adultes ne présentent de processus sur le basipodite du gnathopode I. Les nombreux échantillons méditerranéens que j'ai pu observer sont conformes à *A. gracilis* BATE (d'après les figures de SARS et CHEVREUX et FAGE). Par contre les deux seuls individus mâles que j'ai recueillis à Tuléar, dont un jeune mâle, présentaient le processus au gnathopode I comme le figure STEPHENSEN (1949).

Je crois donc qu'il serait souhaitable de bien distinguer ces deux types d'animaux en considérant deux formes : *A. typica* forme *typica* et *A. typica* forme *gracilis*.

Lembos teleporus BARNARD K.H. **Figures 16 et 17.**

1955 — BARNARD K.H., p. 94, fig. 47.

De très nombreux individus recueillis dans les Herbiers de Tuléar sont référables à l'espèce qui a été sommairement décrite par BARNARD K.H. 1955. J'ai figuré ici les pièces principales des mâles juvénils ou adultes chez lesquels l'épine du bord palmaire disparaît. Mâles juvénils et adultes présentent une forte dent sous la plaque sternale 3. Le flagelle accessoire de l'antennule a 6 articles.

En ce qui concerne la clé dichotomique donnée par J.-L. BARNARD 1965, l'espèce s'intègre dans la rubrique 10 (la coxale 1 étant arrondie) à côté de *L. processifer* et de *L. chelatus* dont elle se différencie nettement par l'absence de processus spiniforme à l'extrémité distale du bord palmaire du gnathopode 1 du mâle adulte.

C'est la seconde signalisation de l'espèce trouvée par BARNARD K.H. à Inhambane et par moi-même à Tuléar de façon très fréquente (voir partie écologique).

Lembos indicus n. sp. **Figure 18.**

Cette espèce rentre dans le groupe des *Lembos* à coxale 1 arrondie, sans touffe de soie au bord inférieur distal du basipodite du gnathopode 1 (Cf. J.-L. BARNARD, 1965). L'article méral du gnathopode 1 n'est pas aigu ; le carpe de ce même appendice est légèrement supérieur à la moitié du propode. Cette espèce s'intègre donc au groupe *L. philacanthus*, *L. tetracanthus*, *L. francanni* et *L. smithi* et, très proche de la seconde espèce citée dont elle se différencie toutefois, par l'aspect fuyant du bord palmaire du gnathopode 1, lequel se termine par une forte épine mobile.

L'antennule était brisée. Les antennes ont un flagelle de 6 articles ; les articles distaux sont armés d'épines. Le propode des pattes 5 à 7 porte une ou

deux épines à son extrémité distale. L'épimère 3 est largement arrondie. Le telson porte deux groupes de trois soies situées au-dessus des angles latéraux. Les rames de l'uropode 3 sont inégales. Je ne décrirai pas plus précisément cette espèce, la majorité des appendices étant figurés sur la figure 18.

Famille des Photidae.

Chevalia avicula Walker. **Figure 19.**

1904 — WALKER, p. 288, pls 7-8, figs 50.

1909 — WALKER, p. 341.

1916 — BARNARD K.H., p. 252.

1937 — BARNARD K.H., p. 169, fig. 15.

1962 — BARNARD J.-L., p. 12, fig. 5 (avec synonymie).

Les spécimens de Tuléar de ce *Photidae* sont parfaitement conformes aux descriptions et aux figures données par les auteurs précités. Les animaux fixés sont translucides, de petite taille (4 à 5 millimètres) et très comprimés. Le flagelle accessoire des antennules est petit et court (1 article), les gnathopodes 2 sont très développés et à bord palmaire parfaitement transverse. Les coxales 1 et 2 sont aiguës. Les dactyles des pattes 5 à 7 ont une structure bifide rappelant celle des *Corophiidae* du genre *Cerapus*. Les segments 1 et 2 de l'urosome sont coalescents. Ces divers caractères sont les plus significatifs de l'espèce.

Photis longicaudata. BATE et WESTWOOD. **Figure 20.**

1893 — SARS, p. 571, Pl. 203, fig. 1.

1904 — WALKER, p. 286, Pl. 6, fig. 43.

1916 — BARNARD K.H., fig. 26.

1925 — CHEVREUX et FAGE, p. 310, fig. 319.

1937 — BARNARD K.H., p. 164.

1959 — NAYAR p. 34, Pl. 12, fig. 1 à 7.

1965 — NAGATA, fig. 35.

1962 — BARNARD J.-L., p. 27, clé des *Photis*.

Nec *P. longicaudata* CHILTON 1921, p. 554 fig. 12 = *P. digitata* BARNARD d'après NAYAR 1959.

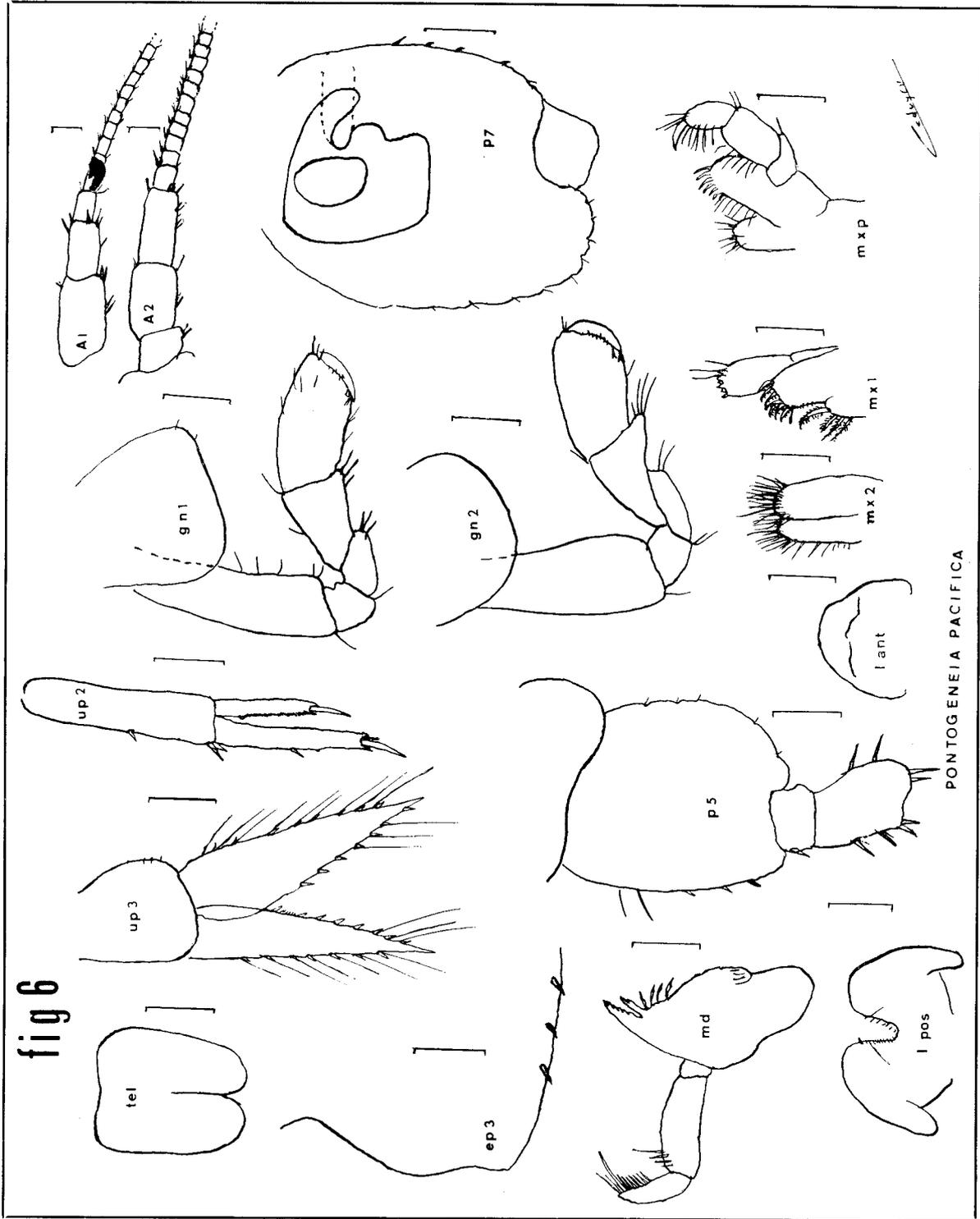
Les animaux capturés dans les Herbiers de Tuléar sont parfaitement référables à l'espèce.

Eurystheus ? pacificus. SCHELLENBERG. **Figure 21.**

1938 — SCHELLENBERG, p. 80, figs 42 a et b.

1965 — J.-L. BARNARD, p. 536, fig. 3 : *Eurystheus pacificus*.

L'espèce rencontrée à Tuléar est très voisine des espèces *E. afer*, *E. atlanticus* et *E. pacificus*, espèces qui sont elles-mêmes très polymorphes (cf. J.-L. BARNARD 1965).



Je la rapporterai toutefois, avec doute, à *E. pacificus*. En accord avec la description de SCHELLENBERG, l'espèce a les lobes latéraux prononcés comme chez *E. atlanticus* (STEBBING, 1888, pl. 114), mais s'en différencie par la brièveté du flagelle accessoire qui comporte 3 articles, le troisième étant réduit. (Il y en a 5 dans l'espèce décrite par SCHELLENBERG) et la structure nettement transverse du bord palmaire du gnathopode 2 du mâle, que le dactyle ne dépasse pas largement, et, qui n'est pas défini par une forte épine mobile. L'espèce figurée par J.-L. BARNARD 1965, sous le nom de *E. ? pacificus* et qui est une femelle, est conforme aux femelles trouvées dans les Herbiers de Tuléar en ce qui concerne la structure des gnathopodes, de l'uropode 3, et du telson ; la septième paire de pattes thoraciques par contre est remarquablement peu épineuse comparativement à l'espèce de J.-L. BARNARD.

La brièveté du flagelle accessoire et le bord palmaire transverse du gnathopode 2 mâle pourraient justifier la création d'une nouvelle espèce si l'on avait une meilleure définition de *E. pacificus*.

Eurystheus sp. **Figure 22.**

J'ai recueilli un individu probablement identique à ceux de l'espèce précédente si l'on en juge par le petit nombre d'articles du flagelle antennaire (6 articles) ; toutefois la structure de l'œil est nettement différente. D'autre part l'animal ne possédait plus d'antennules, ni de gnathopodes (si ce n'est une fraction d'un gnathopode 2) ni d'uropodes et de telson.

Famille des Amphitoidae.

Paragrubia vorax. CHEVREUX. **Figure 23.**

1901 — CHEVREUX, p. 427, figs 50-55.

1909 — WALKER, p. 343.

1938 — SCHELLENBERG, p. 90.

1938 — RUFFO, p. 173.

1955 — BARNARD J.-L., p. 31, fig. 17.

1965 — BARNARD J.-L., p. 541, fig. 35.

Les spécimens recueillis sont conformes aux descriptions des auteurs précités. Je n'ai pas observé de mâle. Il convient de noter que cet *Amphitoidae*, comme le signale J.-L. BARNARD (1965), n'est pas facilement identifiable du fait de la structure peu marquée des crochets de l'uropode 3 ; c'est en définitive la structure à encoches des lèvres postérieures qui permet une détermination certaine du genre.

Amphitoe ramondi. AUDOUIN. **Figure 24.**

1904 — WALKER, p. 290, Pl. 7, fig. 46. *Amphitoe vaillanti*.

1907 — CHEVREUX, p. 515, fig. 29.

1909 — WALKER, p. 342, Pl. 43, fig. 9 *Amphitoe lobata*.

1916 — BARNARD K. H., p. 253. *Amphitoe vaillanti*.

1925 — CHEVREUX et FACE, p. 333, figs 2416242 *Amphitoe vaillanti*.

1928 — SCHELLENBERG, p. 665. *Amphitoe ramondi*.

1935 — BARNARD K. H., p. 305. *Amphitoe ramondi*.

1937 — BARNARD K. H., p. 170. *Amphitoe ramondi*.

1938 — PIRLOT, p. 349. *Amphitoe ramondi*.

1940 — BARNARD K. H., p. 490. *Amphitoe ramondi*.

1955 — BARNARD J.-L., p. 28. *Amphitoe ramondi*.

1965 — NAGATA, p. 315, fig. 38 D (avec synonymie).

Quelques individus parfaitement référables à cette espèce ont été capturés dans les Herbiers de Tuléar.

Cymadusa filosa (SAVIGNY). **Figure 25.**

1900 — CHEVREUX, p. 95, figs 1-4. *Grubia hirsuta*.

1901 — CHEVREUX, p. 422, figs 45-47. *Grubia microphthalmia*.

1921 — CHILTON, p. 85, figs 15 A.D. *Amphitoe flindersi*.

1922 — TATTERSALL, p. 12, figs 21-24. *Grubia setosa*.

1928 — SCHELLENBERG, p. 666, fig. 206.

1937 — BARNARD K.H., p. 471.

1955 — J.-L. BARNARD, p. 29, fig. 15.

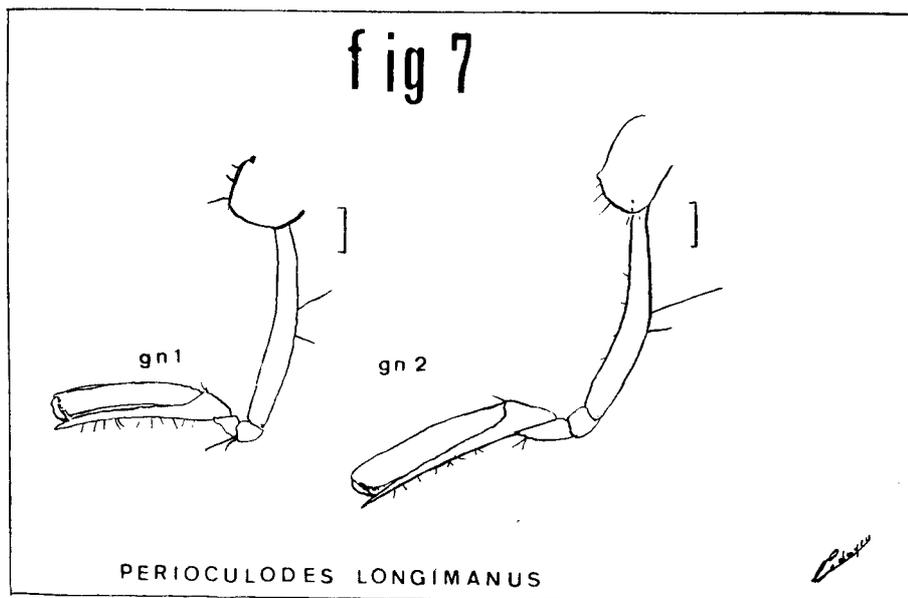
1959 — NAYAR, p. 13, Pl. 37, figs 12-19.

1959 — NAYAR, p. 36, Pl. 13, figs 1-11 : *Amphitoe india* = *C. filosa* par PIRLOT 1936.

Cet animal a été maintes fois décrit et ceci sous un grand nombre de noms différents. Très fréquente dans les Herbiers de Tuléar l'espèce, dont les antennes sont, suivant les individus, plus ou moins pileuses, correspond bien à *C. filosa*.

Amphitoides mahafalensis n. sp. **Figure 26.**

Je pense devoir rattacher à ce genre l'espèce dont il va être question. STEBBING (1888 - p. 516 et 517) indique que malheureusement KOSSMAN 1880 (Publication non vue) ne donne pas de figure lorsqu'il décrit *A. longicornis* n.g., n. sp. En 1936 MACCAGNO décrit une nouvelle espèce d'*Amphitoides* sous le nom de *A. patrizii* mais malheureusement elle ne donne pas de figure.



Diagnose.

La structure de la lèvre postérieure, dont le lobe externe est très échancré fait que l'espèce doit être intégrée dans la famille des *Amphitoidae*. La lèvre antérieure est arrondie.

Le maxille I a un palpe biarticulé portant 8 dents simples à son extrémité distale. Le lobe externe porte une série de 10 épines denticulées. Le lobe interne présente une ou deux soies.

Le maxille 2 est bien typique de la famille des *Amphitoidae* : le lobe interne, plus petit et plus court que le lobe externe, porte une rangée de soies sur son bord interne et une série de soies disposée obliquement en travers du lobe ; le lobe externe porte un groupe de soies à son extrémité apicale.

Les mandibules ont un palpe grêle constitué par trois articles. Le premier article est court, le deuxième et troisième articles sont plus longs et subégaux ; à l'extrémité du palpe se trouve un groupe de 4 à 5 soies denticulées. Les processus molaire et inciseur (8 dents) sont bien développés. Une lame accessoire denticulée (5 dents) surmonte un groupe de 7 à 8 soies barbelées. Le maxillipède a un palpe de 4 articles et un lobe interne bien développé.

Les antennes sont aussi longues que le corps de l'animal. Le pédoncule des antennules comporte, un premier segment long et massif, portant 2 ou 3 épines sur son bord inféro-interne, un deuxième article grêle et supérieur au premier ; le troisième article est court et porte un flagelle accessoire de

2 articles. Ceux-ci ne sont pas supérieurs au premier segment du flagelle principal qui comporte 31 articles ; le deuxième article du flagelle accessoire est très court. Le pédoncule de l'antenne est subégale au pédoncule de l'antennule et a un flagelle de 24 articles. Les angles latéraux céphaliques sont arrondis. L'œil est circulaire. Les coxales un à trois arrondies et subégales ; elles présentent une petite indentation au bord postéro-inférieur portant une soie.

Chez le mâle adulte (6 mm) les gnathopodes ont une structure particulière. Le gnathopode I présente un propode dont le bord palmaire est profondément encoché ; il se termine par une épine mobile ; le dactyle denticulé débord largement celui-ci. Le gnathopode 2, légèrement supérieur au gnathopode I présente un lobe sur le bord antérieur de l'article basal et de l'article ischial ; le propode a un bord palmaire sinueux délimité par une épine mobile ; le dactyle débord largement ce dernier. Chez la femelle (6 mm), le propode des gnathopodes 1 et 2 est régulièrement ovale.

Les pattes 3 et 4 sont identiques. Les pattes 5, 6 et 7 ont une taille croissante. La plaque épimérale 3 est arrondie et porte une petite indentation avec une soie. Les uropodes 1 à 3 sont biramés. Les uropodes 1 et 2 ont un pédoncule subégale aux rames qui sont elles-mêmes légèrement inégales. Pédoncule et rames sont armés de petites épines. L'uropode 1, de plus, présente une forte épine médiane au point d'insertion des rames. L'uropode 3 a un pédoncule légèrement supérieur aux rames et porte des épines de part et d'autre. La rame externe présente à son

extrémité distale 2 petites dents dont l'une en crochet. Le telson est entier et présente une épine et une soie sur chaque angle latéral. Dans le cas de cette espèce, de même que pour *Paragrubia vorax*, seule la dissection des lèvres postérieures permet une diagnose certaine de la famille.

La structure particulière du gnathopode I fait qu'il n'est pas possible de rattacher cet animal à *A. longicornis*. Pour *A. patrizii* Maccagno n'a trouvé que des femelles, toutefois la structure du telson, de la plaque épimérale 3 et certaines différences sur les soies des pièces buccales ne permettent pas de rattacher l'espèce trouvée à Tuléar à cette dernière.

Famille des Corophiidae.

Cerapus tubularis. SAY. **Figure 27.**

1888 — STEBBING, p. 1163, Pl. 125. *Cerapus flindersi*.

1904 — WALKER, p. 293. *Cerapus calamicola*.

1906 — STEBBING, p. 668. *Cerapus abditus*.

1910 — STEBBING, p. 616, Pl. 55 A. *Cerapus abditus*.

1916 — BARNARD K.H., p. 271. *Cerapus abditus*.

1937 — BARNARD K.H., p. 173. *Cerapus abditus*.

1938 — PIRLOT, p. 349, figs. 157-158. *Cerapus abditus*.

1959 — NAYAR, p. 41, Pl. 14, figs. 7-15. *Cerapus abditus*.

1961 — BARNARD J.-L. Galathea report.

1962 — BARNARD J.-L., p. 61, figs 27-28 (Clé des *Cerapus* et Synonymie) *C. tubularis*.

1965 — NAGATA, p. 321, fig. 42. *Cerapus tubularis*.

Les individus recueillis à Tuléar sont bien conformes aux descriptions des auteurs précités. L'espèce diffère de *C. oppositus* BARNARD K.H. 1932 par le nombre d'article du flagellum des antennules et des antennes et par le basipodite des gnathopodes 1 et 2 qui n'est pas aussi élargi. D'autres caractères sont d'ailleurs signalés dans la clé de J.-L. BARNARD 1962.

Grandidierella bonnieri. STEBBING **Figure 28 A.**

1908 — STEBBING, p. 120, Pl. 16.

1921 — CHILTON, p. 548, figs *G. magna* forme I.

1928 — SCHELENBURG, p. 669, fig. 207. *Unciollella lunata*.

1935 — BARNARD K.H., p. 299, figs 12 d et 13 b.

1959 — NAYAR, p. 38, Pl. 14, figs 1-5.

L'espèce est remarquablement caractérisée par son gnathopode I mâle, mais surtout par la forte épine sternale du premier segment. Chez les grands mâles (cf. fig. 28 A), il apparaît une petite épine, s'opposant à la première, sur la seconde plaque sternale. Chez les jeunes mâles, on peut aussi apercevoir l'ébauche de la première épine sternale.

Grandidierella sp. **Figure 29.**

J'ai dû conserver sous cette dénomination quelques individus, en mauvais état, issus d'un même prélèvement. Tous ces animaux étaient de petite taille (2,5 à 3 mm). Le seul échantillon possédant tous ses gnathopodes a un gnathopode 1 (Fig. 29 A) référable à *G. bonnieri* et un gnathopode 2 (Fig. 29 B) dont le carpe est très dilaté. Les autres individus possédaient uniquement leurs gnathopodes 2 (Fig. 29 C) dont le carpe est très dilaté et très pileux. Je n'ai pu observer qu'un semblant d'ébauche de dent sternale sous la première coxale. Il est probable que ces individus sont référables à l'espèce précédente, mais certaines variations du gnathopode 2 (élargissement du carpe) ne permettent pas de l'affirmer.

Siphonocetes erythraeus. RUFFO. **Figure 28 B.**

1959 — RUFFO, p. 30, fig. 6.

Je n'ai recueilli qu'un individu que je pense devoir rapporter à cette espèce. En effet, la structure du rostre, des gnathopodes qui ne portent qu'une épine au propode, de l'uropode 3 et du telson est conforme à la description de RUFFO, ainsi que la rame interne de l'uropode I. Je n'ai pas pu observer le flagelle de l'antenne qui était brisée et ai figuré le quatrième et cinquième article du pédoncule de celle-ci, semble-t-il?

Erichthonius brasiliensis (DANA). **Figure 30.**

1894 — SARS, p. 602, Pl. 215. *Erichthonius abditus*.

1906 — STEBBING, p. 671.

1925 — CHEVREUX et FAGE, p. 353, figs 360-361.

1955 — BARNARD J.-L., p. 37, Pl. 15 (avec références).

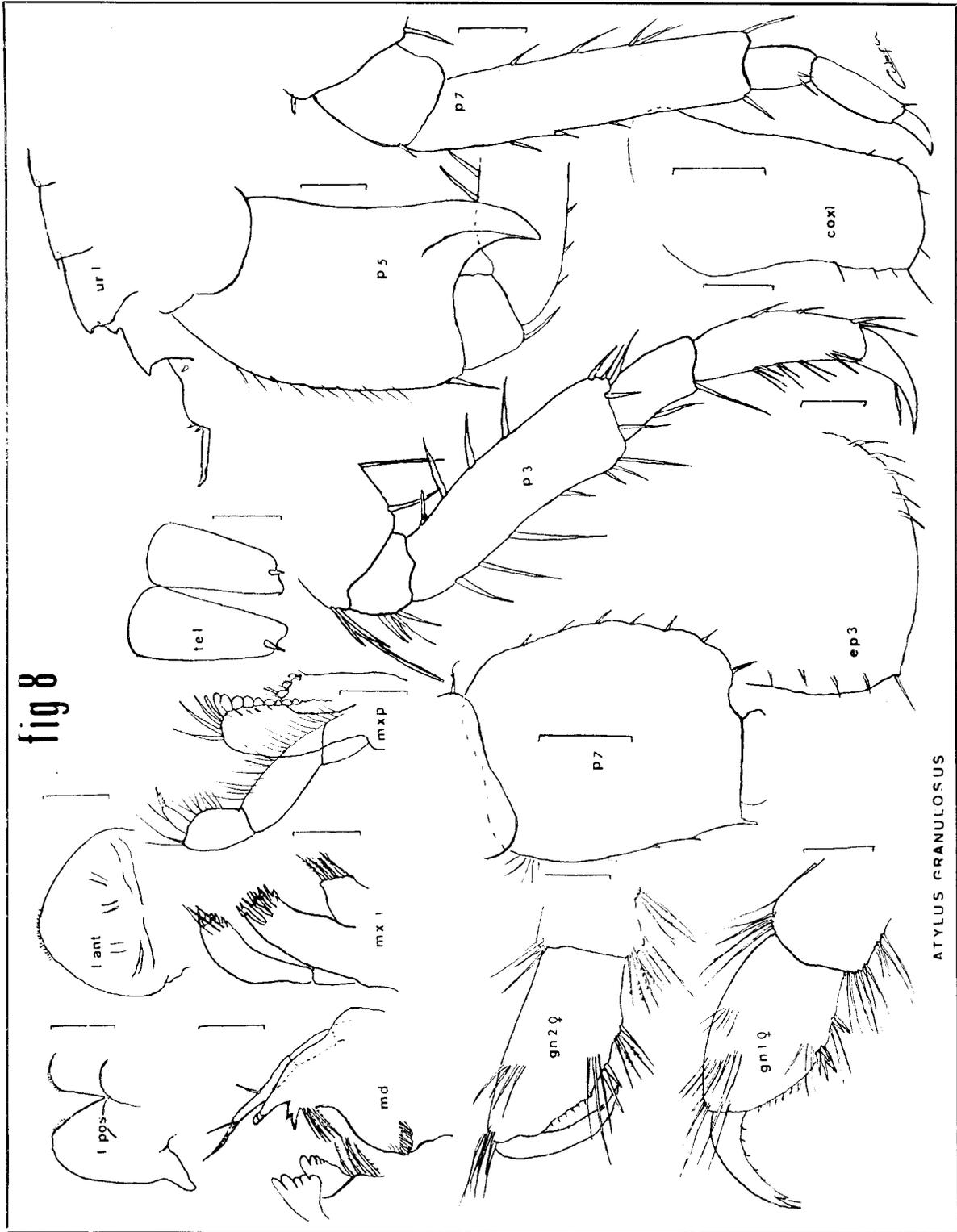
1959 — BARNARD J.-L., p. 39.

1959 — NAYAR, p. 42, Pl. 15, figs 1-13.

Quelques spécimens de l'espèce ont été capturés dans les Herbiers de Tuléar.

II. ÉTUDE ÉCOLOGIQUE

Il est évident que les conclusions qui seront exposées ici sont des plus aléatoires. En effet, on ignore actuellement la composition faunistique des biotopes environnants, et, les conclusions ne sont donc que relatives à un type d'Herbier, par rapport à un autre.



Pour tenter de cerner le problème, nous grouperons les prélèvements suivant leur zone originelle et le type d'Herbier (Carte).

ZONE I : *Herbiers de la région de Songoritelo*. Dans cette région, sise au nord de Tuléar les divers types d'Herbiers sont situés entre la Mangrove (Substrat vaseux) et un récif frangeant (Substrat sableux). Nous avons donc tout un terme de passage d'Herbiers à sous strate très vaseuse (*Diplanthera uninervis*), jusqu'aux Herbiers établis sur sable grossier propre (*Halophila ovalis*).

ZONE II : *Herbiers de Tuléar du secteur de Mahavatsy*. Cette zone correspond à une côte de Mangrove résiduelle. Le substrat y est remarquablement vaseux. Les divers types d'Herbiers, extrêmement intriqués, se présentent sous forme de taches, subsistant dans les flaques coincées entre les bancs vaseux sillonnés par des chenaux d'écoulement de l'eau interstitielle lors de la mer basse.

Des prélèvements nombreux proviennent de cette zone qui est subdivisée approximativement en

deux secteurs par la grande digue du port de Tuléar : au nord de la digue, le substrat est franchement vaseux ; au sud de la digue, le substrat tout en restant vaseux présente, semble-t-il, une fraction sableuse plus importante.

ZONE III : *Herbiers du Grand Récif de Tuléar*. Dans ce cas les Herbiers sont établis sur des sables récifaux. On doit toutefois noter que la nature du sédiment est très variable. Dans les cuvettes colonisées par les Phanérogames, la fraction vaseuse est quelquefois importante. La frondaison joue certainement un grand rôle dans le captage des particules fines.

ZONE IV : *Herbiers en tache d'Ifaty* (nord de Tuléar). Un seul prélèvement dans un Herbier de *Cymodocea ciliata* à 5 mètres.

Liste des prélèvements. Leur origine. Leur faune.

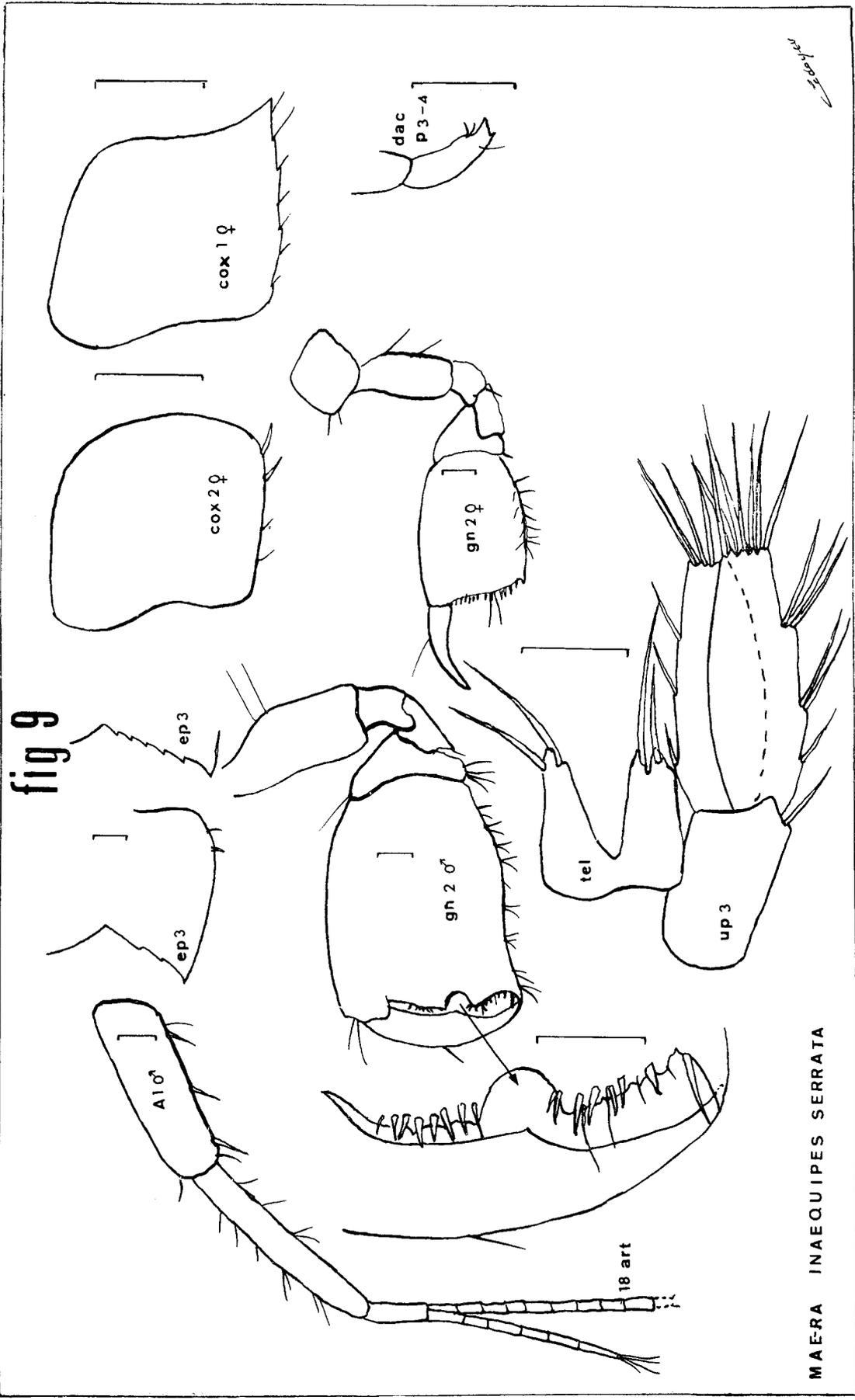
Nous donnerons ici les divers lieux de prélèvement et la nature de l'Herbier prospecté lors de chaque fauchage.

HERBIERS DE THALASSIA

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filets	Jour ou nuit	Remarques
I	7	4/ 9	25	J	Herbier proche de la Mangrove.
I	16	12/ 9	25	J	<i>Idem.</i>
I	24	19/ 9	25	J	Proche de <i>Cymodocea ciliata</i> .
I	25	19/ 9	25	J	Proche de pinacles de coraux morts.
I	42	1/10	25	J	Avec quelques <i>Diplanthera uninervis</i> .
I	43	1/10	25	J	En contact avec sable corallien.
I	63	14/10	25	J	Entre Mangrove et banc de sable.
I	66	15/10	25	N	<i>Idem.</i> 63.
I	77	30/10	25	J	<i>Idem.</i> 63.
I	78	30/10	25	J	<i>Idem.</i> 43.

fig 9



MAERA INAEQUIPES SERRATA

La Faune

Prélèvement Espèce	7	16	24	25	42	43	63	77	78	66
	Nuit									
<i>Ampelisca ? tenuicornis</i> .....	.	.	.	.	.	.	2	6	.	13
<i>Tulearogammarus peresi</i>	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Elasmopus gracilis</i> .....	.	.	.	.	.	1	2	6	.	10
<i>Maera inaeq. serrata</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dexaminoides orientalis</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
<i>Lembos teleporus</i>	8	.	.	.	.	4	3	19	.	10
<i>Eurystheus ? pacificus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Amphitoides mahafalensis</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.
<i>Cymadusa filosa</i>	25	.	.	.	.	1	.	2	.	2
<i>Grandidierella bonnierii</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.

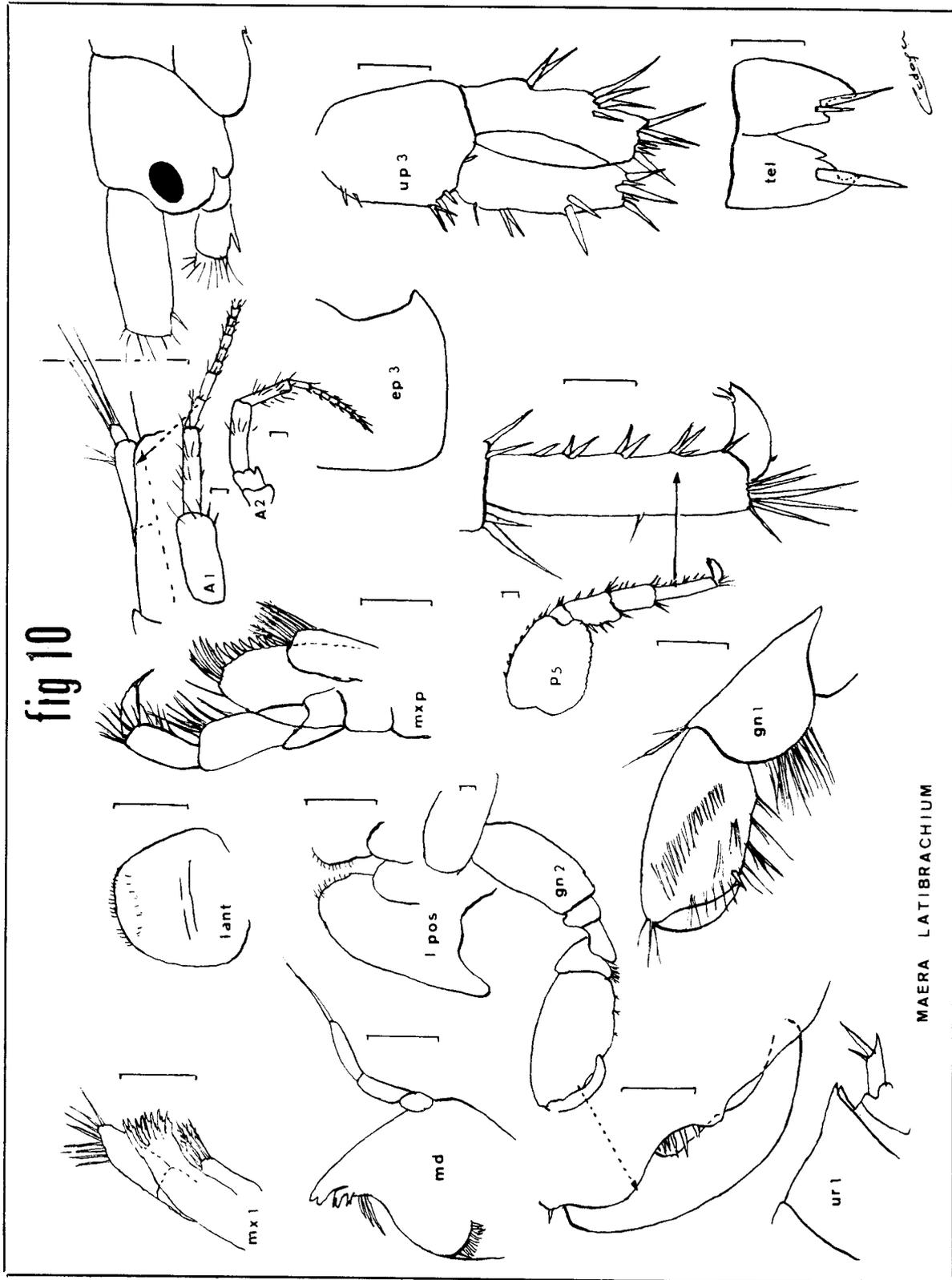
HERBIERS DE SYRINGODIUM ISOETIFOLIUM

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filet	Jour ou nuit	Remarques
II	3	3/9	50	J	Mélangés <i>C. rotundata</i> et <i>serrulata</i> .
II	18	12/9	25	J	Sud de la jetée (moins vaseux).
II	59	13/10	25	J	Epiphytisme algal important.
II	60	13/10	25	J	<i>Idem</i> mais frondes propres.
II	81	31/10	25	J	<i>Idem</i> .
III	9	4/9	25	J	Zone de grande basse Mer.
III	36	23/9	25	J	Cuvette avec quelques <i>Thalassia</i> .
III	76	29/10	25	J	<i>Idem</i> .
I	45	1/10	25	J	Près du banc de sable corallien.
I	80	30/10	25	J	<i>Idem</i> .

Faune

Prélèvement Espèce	45	80	3	18	59	60	81	9	36	76
	Zone I			Zone II				Zone III		
<i>Cyproidea ornata</i>	2	1
<i>Leucothoides pottsi</i>	1	.	.	.
<i>Leucothoella bannwarthi</i>	16	.	.	1	4	.	.	.
<i>Pontogeneia pacifica</i>	1	.
<i>Tulearogammarus peresi</i>	4	.	.	14	.	.	.	.
<i>Dexaminoides orientalis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polycheria atollii</i>	1	.	43	2	.	.	.	.
<i>Lembos teleporus</i>	54	.	8	1	1	.	2	3
<i>Chevalia avicula</i>	2	.	2	.	.	.	.	.
<i>Eurystheus ? pacificus</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Cymadusa filosa</i>	39	.	.	.	1	.	.	.
<i>Paragrubia vorax</i>	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amphitoides mahafalensis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Grandidierella bonnierii</i>	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Erichthonius brasiliensis</i>	1	.	.	.	1	.	.	.



HERBIERS D'HALOPHILA MINOR

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filets	Jour ou nuit	Remarques
II	14	11/9	15	J	Mahavatsy sous le laboratoire.
II	31	25/9	20	J	Zone sablo-vaseuse proche de l'extrémité de la jetée.
II	47	2/10	15	J	<i>Idem.</i>
II	48	4/10	15	J	<i>Idem.</i>
II	51	4/10	15	J	<i>Idem.</i>
II	53	12/10	15	J	<i>Idem.</i>
II	57	12/10	15	N	<i>Idem.</i>
II	70	24/10	15	J	<i>Idem.</i>
II	74	24/10	15	J	<i>Idem.</i>

Faune

Prélèvement	14	31	47	48	50	51	53	70	74	57
	Zone II										Nuit
<i>Ampelisca brevicornis</i> .....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Periocolodes longimanus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	1
<i>Lembos indicus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lembos teleporus</i>	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurystheus ? pacificus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Cymadusa filosa</i>	9	7	1	.	.	.	1	.	.	1
<i>Grandidierella bonnieri</i>	1	3	.	.	.	.	3	.	.	.

HERBIERS D'HALOPHILA OVALIS

Origine

Un seul prélèvement dans ce type de biotope : prélèvement 79 le 30/10 dans la zone I. Songeritelo sur le banc de sable corallien.

Faune

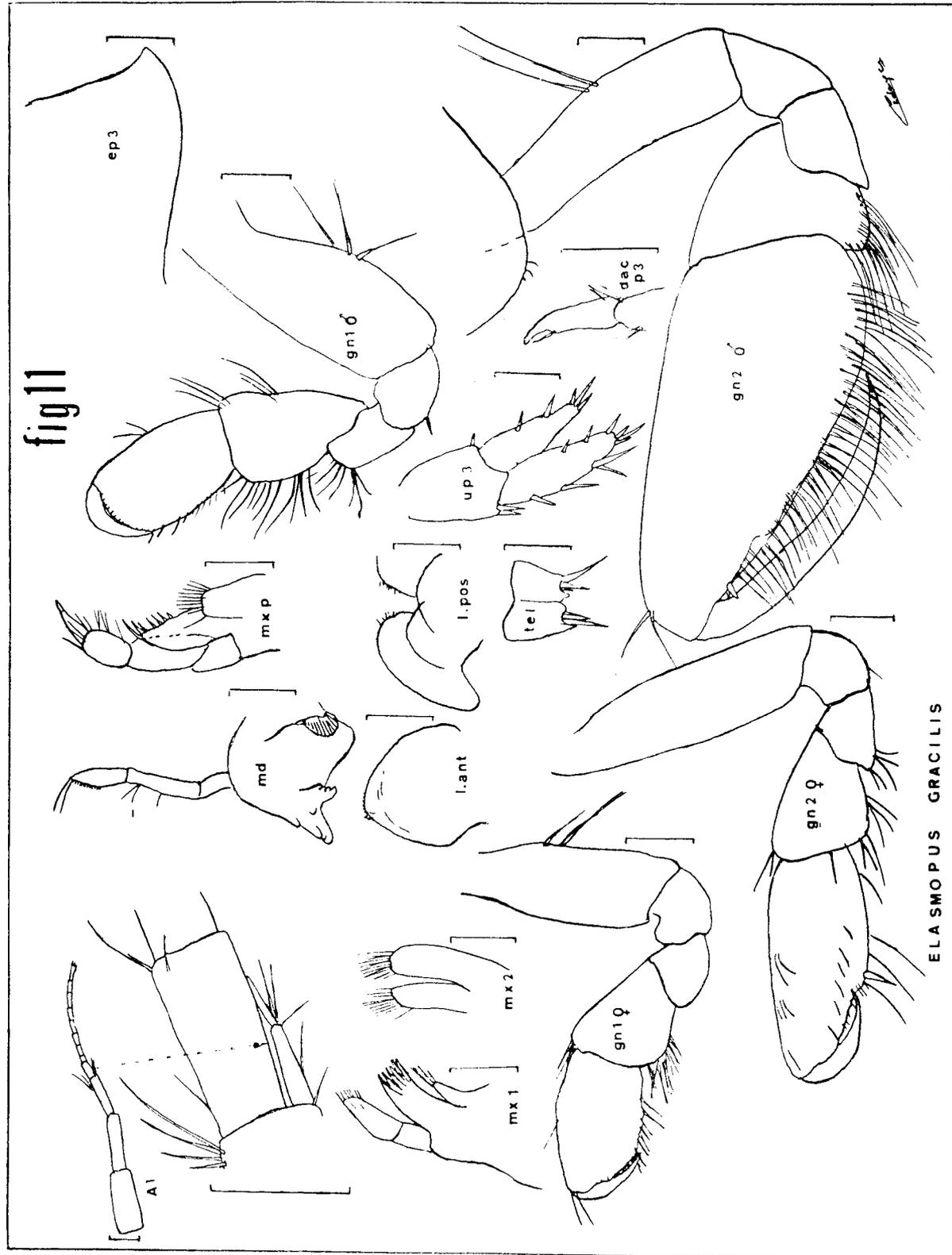
6 espèces ont été recueillies : *Periocolodes longimanus* (1). *Elasmopus gracilis* (2). *Photis longicaudata* (2). *Erichtonius brasiliensis* *Grandidierella* sp (5).

HERBIERS DE DIPLANTHERA

Deux types d'Herbiers de *Diplanthera* ont été étudiés : *D. uninervis* et *D. beaudettei*.
Diplanthera beaudettei.

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filets	Jour ou nuit	Remarques
II	15	11/9	15	J	Mahavatsy substrat très vaseux.
II	33	25/9	25	J	<i>Idem</i> (perdu).
II	54	12/10	25	J	<i>Idem.</i>
II	56	12/10	25	N	<i>Idem</i> (prélèvement perdu).
II	75	27/10	25	J	<i>Idem.</i>
I	40	29/9	25	J	Grand récif.



Faune

Espèces \ Prélèvement	15	33	54	75	40
	Zone II				I
<i>Paranamixis bocki</i> .....	.	Prélèvement perdu	1	..	.
<i>Tulearogammarus peresi</i> .....	.	.	1	.	.
<i>Dexaminoides orientalis</i> .....	.	.	1	.	.
<i>Lembos teleporus</i>	6	.	8	6	.
<i>Eurystheus ? pacificus</i> .....	.	.	1	..	.
<i>Cymadusa filosa</i>	4	.	4	2	.
<i>Grandidierella bonnieri</i> .....	.	.	2	16	.

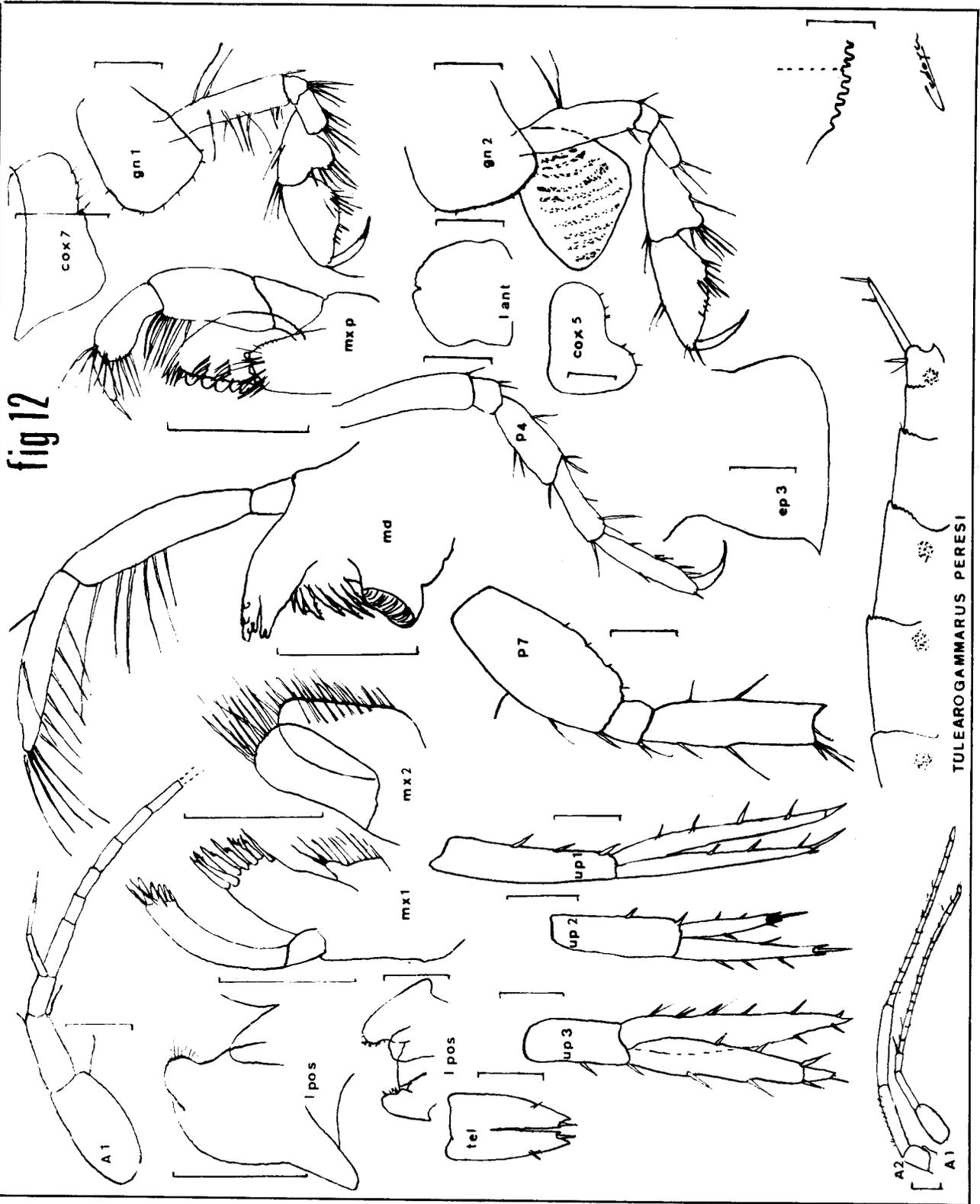
Diplanthera uninervis.

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filet	Jour et nuit	Remarques
I	41	1/10	25	J	Près de la Mangrove (perdu).
I	44	1/10	25	J	En bordure du sable corallien.
I	64	14/10	25	J	Près de la Mangrove.

Faune

Espèces \ Prélèvement	41	44	64
	Zone I		
<i>Orchomene ? sp</i>	1
<i>Ampelisca ? tenuicornis</i>	2	2
<i>Cyproidea ornata</i>	1	.
<i>Elasmopus gracilis</i>	2
<i>Tulearogammarus peresi</i>	6	55
<i>Dexaminoides orientalis</i>	3
<i>Lembos teleporus</i>	7
<i>Eurystheus ? pacificus</i>	2	.
<i>Amphitoe ramondi</i>	23
<i>Cymadusa filosa</i>	3	31
<i>Cerapus tubularis</i>	1	.
<i>Grandidierella bonnieri</i>	2



HERBIERS DE ZOSTERA CAPENSIS

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filets	Jour ou nuit	Remarques
II	13	11/9	25	J	Mahavatsy : sous le laboratoire substrat très vaseux.
II	27	24/9	25	J	<i>Idem.</i>
II	32	25/9	25	J	<i>Idem.</i>
II	49	2/10	25	J	<i>Idem.</i>
II	69	23/10	25	J	<i>Idem.</i>
II	71	24/10	25	J	<i>Idem.</i>
II	73	27/10	25	J	Au sud de la jetée : sablo-vaseux.

Faune

Prélèvement	13	27	32	49	69	71	73
Espèces	Zone II						
<i>Cyproidea ornata</i> .....	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tulearogammarus peresi</i> .....	.	.	.	.	3	1	2
<i>Lembos teleporus</i>	1	.	.	.	.	1	.
<i>Photis longicaudata</i> .....	.	.	.	.	1	.	.
<i>Cymadusa filosa</i>	10	1	2	4	.	2	10
<i>Cerapus tubularis</i>	2	.	.	.	7	13	.
<i>Grandidierella bonnici</i> .....	.	.	.	.	.	1	2

LES HERBIERS DE CYMODOCEA

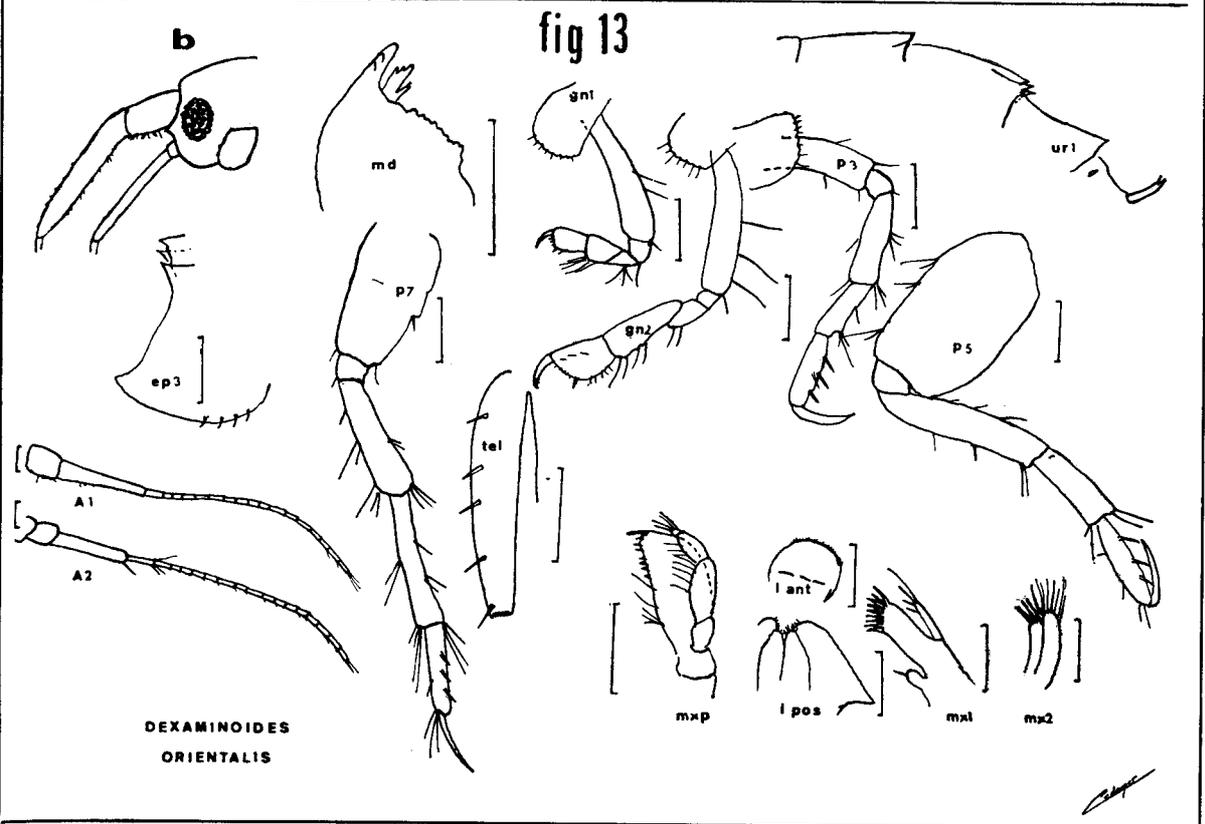
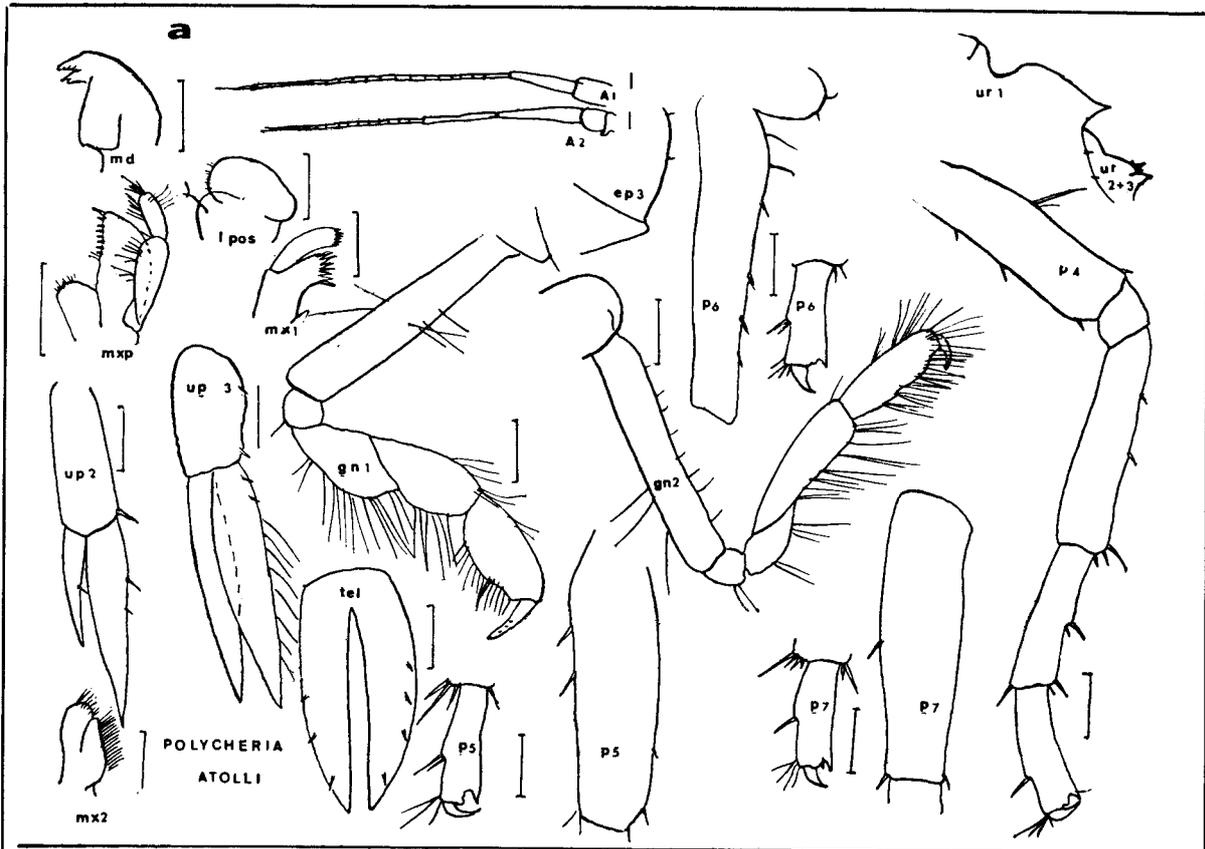
Trois types d'Herbiers de *Cymodocea* ont été prospectés dans la région de Tuléar. Ce sont les Herbiers de *Cymodocea rotundata* (semblent les plus tolérants quant à leur implantation), les

Herbiers de *Cymodocea serrulata* (très localisés à l'état de faciès pur), les Herbiers de *Cymodocea ciliata* (les moins tolérants quant au substrat, généralement sur fond de sable et le plus souvent à la limite des plus grandes basses mer et au-dessous).

Cymodocea rotundata.

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filet	Jour ou nuit	Remarques
II	1	3/9	50	J	Face au laboratoire près de l'extrémité de la jetée.
II	5	3/9	50	N	<i>Idem.</i>
II	26	24/9	25	J	<i>Idem.</i>
II	30	25/9	25	J	<i>Idem.</i>
II	58	13/10	25	J	Au sud de la jetée.
II	68	23/10	25	J	Face au laboratoire.
II	72	24/10	25	J	<i>Idem.</i>
III	10	5/9	25	J	Balise nord en bordure du chenal.
III	35	23/9	25	J	Entre la balise et le plattier.
III	38	29/9	25	J	<i>Idem.</i>



Faune

Prélèvement Espèces	1	26	30	58	68	72	10	35	38	5
	Zone II						Zone III			Nuit
<i>Ampelisca brevicornis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ampelisca ? tenuicornis</i>	1
<i>Cypröidea ornata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paranamixis bocki</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leucothoella bannwarthi</i>	2	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leucothoides pottsi</i>	1	.	.	.	1
<i>Pontogeneia pacifica</i>	1	.	.	.
<i>Atylus granulosus</i>	3
<i>Tulearogammarus peresi</i>	9	.	.	1	.	.	.	.	37
<i>Lembos teleporus</i>	4	23	4	.	5	3	1	.	1	39
<i>Chevalia avicula</i>	2
<i>Eurystheus ? pacificus</i>	2	.	1	.	.	.	.	8
<i>Photis longicaudata</i>	1
<i>Cymadusa filosa</i>	61	53	30	.	2	10	1	.	1	104
<i>Paragrubia vorax</i>	3
<i>Cerapus tubularis</i>	3	1	1	.	7	1	.	.	.	8
<i>Erichthonius brasiliensis</i>	36
<i>Siphonoecetes erythraeus</i>	1	.

Cymodocea serrulata.

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filet	Jour ou nuit	Remarques
II	2	3/9	50	J	Herbier dans une flaqué près de la jetée.
II	4	3/9	50	N	<i>Idem.</i>
II	12	11/9	25	J	<i>Idem.</i>
II	28	24/9	25	J	<i>Idem.</i>
II	52	12/10	25	J	<i>Idem.</i>
II	55	12/10	25	N	<i>Idem.</i>
II	67	23/10	25	J	<i>Idem.</i>
III	8	5/9	25	J	Près de la balise Nord.
III	37	28/9	25	J	Près du plattier.
I	21	16/9	25	J	<i>Idem.</i>

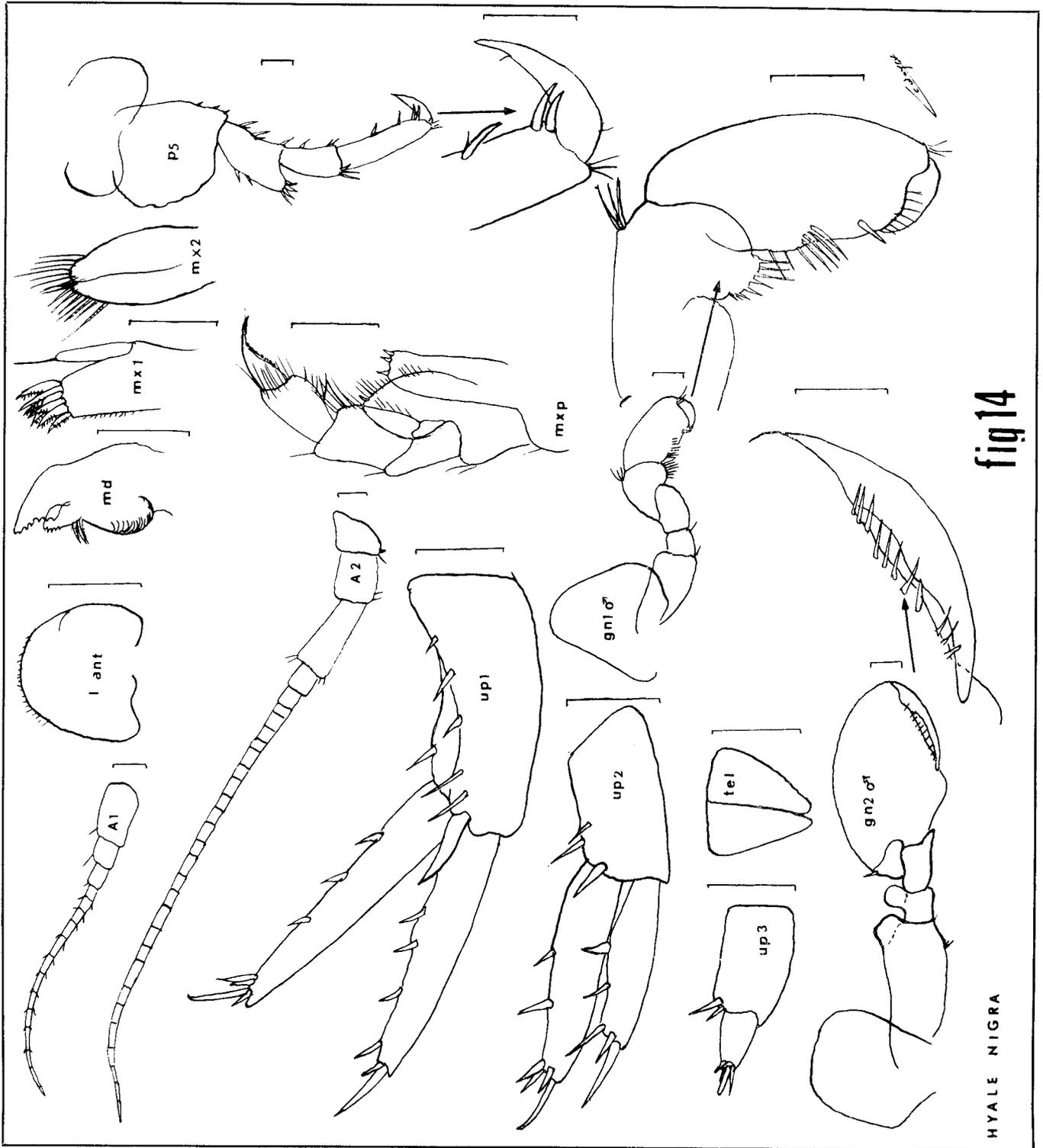


fig 14

HYALE NIGRA

v t 5 1 2

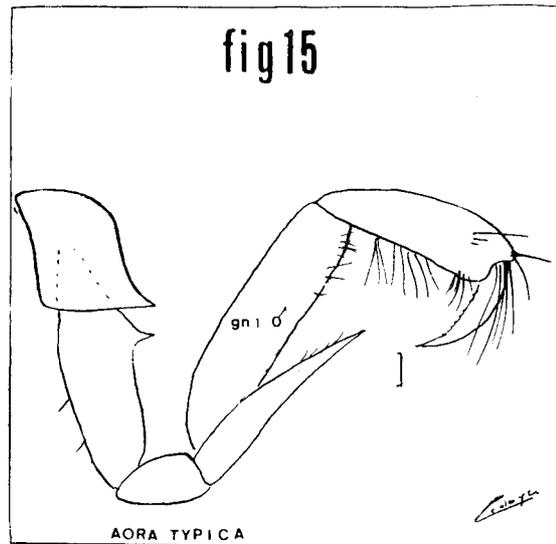
Faune

Prélèvements Espèces	2	12	28	52	67	8	37	21	4	55
	Zone II					Zone III		1	Nuit	
<i>Ampelisca brevicornis</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.
<i>Paranamixis bocki</i> .....	.	.	.	.	2	.	.	.	2	.
<i>Leucothoella bannwarthi</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	9	.
<i>Leucothoides pottsi</i> .....	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Pontogeneia pacifica</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Atylus granulosus</i> .....	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tulearogammarus peresi</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.
<i>Maera latibranchium</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Lembos teleporus</i>	70	14	4	.	5	.	.	.	193	25
<i>Chevalia avicula</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Eurystheus ? pacificus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
<i>Cymadusa filosa</i>	61	24	2	.	1	1	.	.	107	11
<i>Paragrubia vorax</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Amphitoides mahafalensis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	10	.
<i>Grandidierella bonnierii</i>	4	.	.	.	3	.	.	.	17	6

Cymodocea ciliata.

Origine

Zone	Prélèvement	Date	Fauchage nombre de coups de filets	Jour ou nuit	Remarques
I	6	4/9	25	J	En bordure du récif.
I	17	12/9	25	J	Taches entre les <i>Thalassia</i> .
I	20	16/9	25	J	<i>Idem.</i>
I	23	19/9	25	J	<i>Idem.</i>
I	46	1/10	25	J	En bordure du banc de sable corallien.
I	62	14/10	25	J	Entre les <i>Thalassia</i> .
I	65	14/10	25	N	Même point que 62.
II	19	15/9	25	J	Au sud de la grande jetée. G.B.M.
II	61	13/10	25	J	<i>Idem.</i>
III	11	5/9	25	J	Zone de la balise Nord.
III	22	17/9	25	J	A 10 mètres de la balise Nord.
III	39	29/9	25	J	Proche de coraux morts.
IV	34	26/9	30	J	Plongée : — 6 mètres.



Faune

Espèces	Prélèvements													
	6	17	20	23	46	62	19	61	11	22	39	34	65	
	Zone I						Zone II		Zone III			Z. IV	Nuit	
<i>Ampelisca tenuicornis</i> .....	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stenothoe valida</i> .....	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.
<i>Pontogeneia pacifica</i>	1	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Maera latibranchium</i> .....	.	.	31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Maera inaequipes serrata</i> .....	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elasmopus gracilis</i> .....	.	.	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tulearogammarus peresi</i> .....	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dexaminoides orientalis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hyale nigra</i> .....	.	.	26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aora typica</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Lembos teleporus</i>	8	.	4	1	.	3	.	2	.	.	.	.	.
<i>Photis longicaudata</i> .....	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cymadusa filosa</i>	4	2	6	2	.	2	.	3	.	.	.	1	.	
<i>Paragrubia vorax</i> .....	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Amphitoides mahajalensis</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Erichthonius brasiliensis</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.

CONCLUSIONS ÉCOLOGIQUES

D'après les données recueillies, et, que nous venons d'exposer précédemment sous forme de tableaux, nous signalerons les points suivants.

En ce qui concerne la répartition des Amphipodes parmi les Herbiers on remarquera divers faits.

Tout d'abord si on s'attache à l'aspect quantitatif du problème, on observe que :

Il y a une grande pauvreté quantitative : beaucoup de prélèvements ne présentent pas un seul Amphipode.

La variation quantitative relative, d'un prélèvement à un autre, donne avant tout une impression d'extrême plasticité du biotope. On semble être en présence de populations localisées ou d'effets de foule, plus que d'animaux épars dans le biotope.

Il convient enfin de noter la pauvreté extrême en Amphipodes des Herbiers de la zone récifale (c'est-à-dire de la zone III).

En ce qui concerne l'aspect qualitatif plusieurs points méritent d'être mis en relief :

Deux espèces seulement sont particulièrement fréquentes dans les divers types d'Herbiers : *Lembos teleporus* et *Cymadusa filosa*.

En adjoignant à ces deux animaux *Tulearogammarus peresi*, *Grandidierella bonnieri* et *Cerapus tubularis*, nous avons un aperçu, à peu près complet, des espèces les plus fréquentes et les plus constantes, et encore apporterons-nous plus loin une restriction à ce sujet.

Il est extrêmement intéressant de remarquer, que bon nombre d'espèces n'ont été capturées que dans certaines zones, et particulièrement dans la zone II. C'est-à-dire la zone de Mahavatsy, où nous sommes en présence d'une région côtière dont les Herbiers sont éloignés de toute influence récifale. Il faut aussi noter que cette zone a été la plus prospectée. Toutefois, malgré cette dernière remarque, le phénomène est trop marqué (par rapport à la zone I par exemple) pour l'imputer uniquement au plus grand nombre de prélèvements, car les espèces citées plus bas sont relativement fréquentes dans la zone considérée, et non pas présentes dans un seul fauchage. Nous retiendrons pour cette zone, les espèces suivantes :

Ampelisca brevicornis, *Paranamixis bocki*, *Leucothoella bannwarthi*, *Leucothoides pottsi*, *Atylus granulatus*, *Polycheria atolli* (présent de plus, seulement dans les Herbiers de *Syringodium*), *Chevalia avicula*, *Cerapus tubularis* et *Erichthonius brasiliensis*.

Dans la zone I (Songeritelo), et uniquement là, nous avons recueilli plusieurs fois *Elasmopus gracilis* et *Maera inaequipes serrata*.

Si l'on considère, comme accidentelles, dans l'état actuel de nos connaissances, les espèces qui n'ont été recueillies qu'une seule fois, on peut y ranger : *Orchomene* ; *Stenothoe valida*, *Hyale nigra*, *Aora typica*, *Lembos indicus*, *Eurystheus sp.*, *Amphitoe ramondi*, *Siphonocetes erythraeus*, *Grandidierella sp.*

Il résulte des quatre points qui ont été examinés précédemment, sur le plan qualitatif, que sur les 34 espèces trouvées, nous rencontrons de façon sporadique mais plus large au sein des zones prospectées les espèces suivantes : *Ampelisca ? tenuicornis* (qui d'ailleurs domine en zone I contrairement à *A. brevicornis*), *Cyproidea ornata*, *Pontogeneia pacifica*, *Dexaminoidea orientalis*, *Maera*

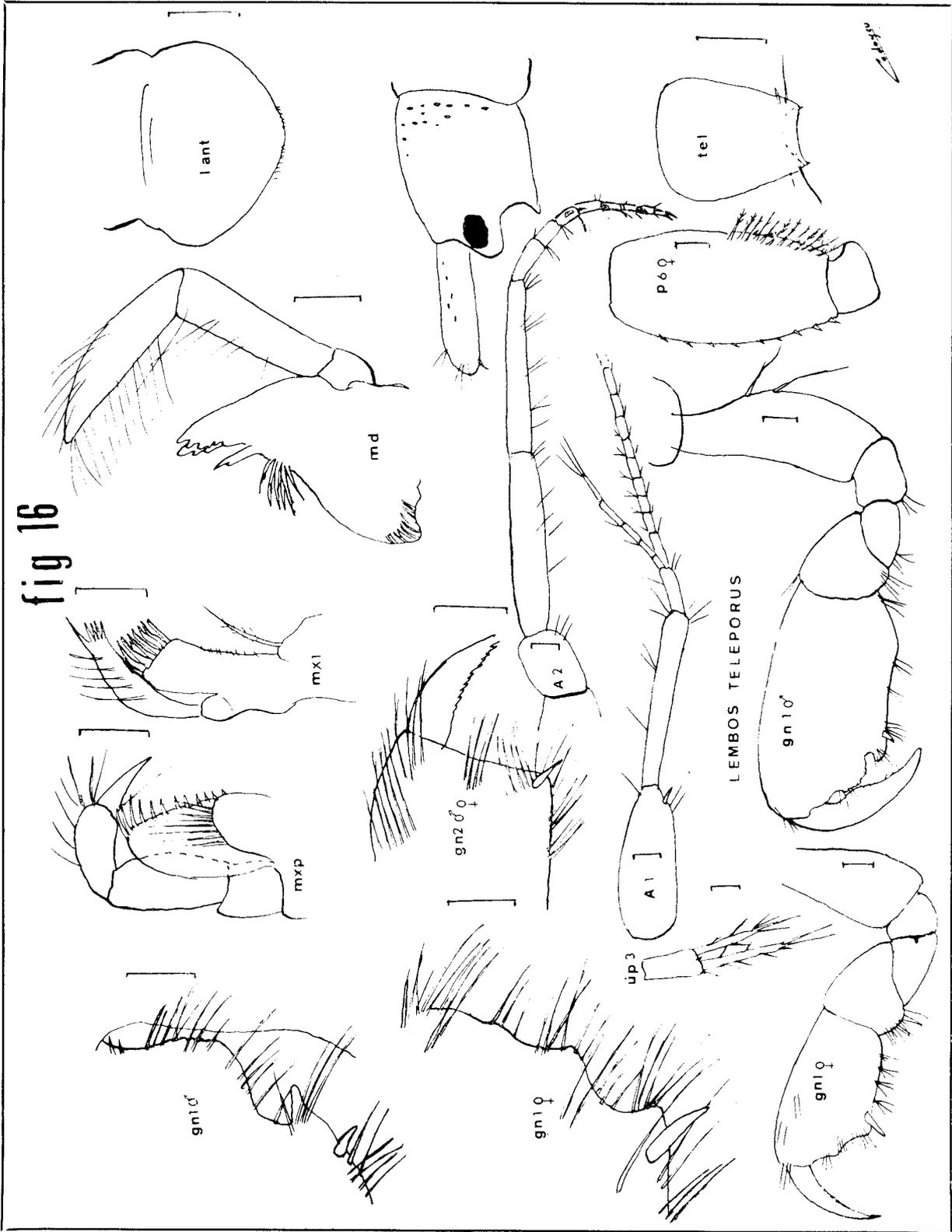
latibranchium, *Photis longicaudata*, *Eurystheus ? pacificus*, *Paragrubia vorax* et *Amphitoides mahafalensis*.

La présence, uniquement dans les Herbiers d'*Halophila*, de *Perioculodes longimanus* est imputable à la taille de la frondaison du type d'Herbiers (le substrat est attaqué par le filet lors du fauchage) et à son substrat d'installation (fraction sableuse importante).

Deux points de l'aspect quantitatif, sur les trois exposés, résultent de l'aspect qualitatif du problème écologique des Herbiers considérés ; ayant d'autre part, classé par catégorie les 34 espèces répertoriées et leur répartition, nous pouvons aboutir à quelques conclusions d'ordre plus général.

Nous ne sommes pas en présence de diverses biocoenoses, dont le facteur déterminant de discrimination correspondrait à la présence d'une phanérogame déterminée, mais plus probablement en face d'une biocoenose unique de la frondaison des Herbiers de Phanérogames. La probabilité résulte d'ailleurs seulement du fait que les autres biotopes ne nous sont pas connus en ce qui concerne les Amphipodes. En résumé, nous pouvons conclure en l'existence d'une seule biocoenose, présentant quelques espèces d'Amphipodes qui lui sont communes et qui sont peut-être caractéristiques (il faut attendre des investigations plus élargies). Dans ce même biotope apparaissent des différenciations dues à la nature du substrat qui porte les phanérogames et à l'environnement, et non à la nature même des Phanérogames. Seul le cas de *Polycheria atolli* dans le présent travail s'oppose à cette interprétation puisqu'il n'apparaît que dans les *Syringodium*, mais encore n'est ce valable que dans une seule zone. Pour avancer ceci nous nous appuyerons sur les interprétations suivantes.

Dans le cas de la zone I (Songeritelo) les Herbiers continus, sont enchassés et coïncés entre la Mangrove et le récif. Un immense plan d'eau de quelques centimètres de profondeur subsiste à grande basse mer. Leur substrat présente un gradient de vaseux à sablonneux. De plus le récif est proche, et il convient d'ajouter que de nombreux petits substrats durs concrétionnés (résultant de la mort des coraux au cours de l'avance du front du récif avec accroissement de sa pente interne colonisée par les phanérogames) y subsistent. Ceci explique d'une part la présence d'*Elasmopus gracilis* et de *Maera inaequipes serrata* qui sont les deux espèces propres à cette zone, dans le cas du présent travail, en tant qu'indicateur de substrat dur (*Elasmopus pocillimanus* et *Maera inaequipes* pouvant être considérés en quelque sorte comme les vicariants méditerranéens). Nous noterons d'autre part, par homologie avec les genres méditerranéens, que nombre



2
7
3
4

d'espèces considérées précédemment comme accidentelles proviennent de cette zone I, et, qu'il y a le plus souvent effet de foule : *Stenothoe valida*, *Hyale nigra*, *Amphitoe ramondi* (1) proviennent de cette zone. Or, en Méditerranée *Stenothoe spinimana*, *Hyale* divers et *Amphitoe ramondi* sont des indicateurs de substrat dur plutôt superficiels (Cf. LEDOYER 1966 ou 1967 sous presse).

D'autre part *Maera latibranchium* qui présente un effet de foule dans la zone I et dans le même prélèvement que *Hyale nigra* n'est présente qu'une fois et sous forme d'un individu dans la zone II (dans ce dernier cas il faut noter que j'ai recueilli dans cette station de la zone II l'espèce de *Caridae* *Gnathophyllum fasciatum*) *Dexaminoïdes orientalis* (*Dexamine spiniventris* en Méditerranée) est surtout présent en zone I.

Dans le cas de la zone II (Mahavatsy) la plus riche qualitativement nous pouvons imputer le phénomène de différenciation à deux aspects propres à cette région. Le substrat d'une part est très vaseux (2) et le milieu turbide (or la même espèce, *Erichthonius brasiliensis*, en Méditerranée est un animal de milieu « pollué »). D'autre part il y a, à basse mer, assèchement sur une vaste superficie sans aucun apport corallien. Les flots de vie, à marée basse, sont constitués par les petites cuvettes qui subsistent entre les bancs de vase, et renferment elles-mêmes les Herbiers de Phanérogames. Il y a drainage, à marée basse, d'espèces mobiles, non fouisseuses, ne tolérant pas un assèchement, avec drainage possible à partir des piles de la jetée de quelques animaux de substrat dur.

Dans le cas de la zone III (Grand récif de Tuléar), il est possible que nous soyons en face d'un phénomène analogue à celui qui se présente dans les Herbiers de *Posidonia* de Méditerranée situés au front de déferlage, c'est-à-dire qu'il y ait appauvrissement par action d'un hydrodynamisme assez intense.

APERÇU SUR LES VARIATIONS NYCTHÉ- MÉRALES DE LA FAUNE

Le nombre de prélèvements nocturnes étant peu important, nous ne pouvons pas tirer de très nombreux renseignements. Toutefois le phénomène d'activation nocturne de la faune semble comparable à celui qui a lieu dans les Herbiers de Phané-

(1) Il est possible, dans le cas de cette espèce, que quelques individus femelles aient été confondus avec *Cymadusa filosa*, les antennules étant très souvent brisées et *Cymadusa* étant très fréquente.

(2) Il est curieux, dans ce cas, de constater que l'on y rencontre *Ampelisca brevicornis*, qui en Méditerranée vit dans les sables côtiers.

rogames de Méditerranée (LEDOYER, 1962) et de la Manche (LEDOYER, 1964). En effet dans les Herbiers de *Thalassia* il suffit de comparer les prélèvements 63 et 66, dans les Herbiers de *Cymadocea rotundata*, les prélèvements 1 et 5, dans les Herbiers de *Cymodocea serrulata* les prélèvements 2 et 4 et 52-55. Dans le cas des *Halophila minor* (prélèvements 53 et 57) et des *Cymodocea ciliata* (prélèvements 62 et 65) le phénomène n'est pas évident. Nous remarquerons que la majorité des espèces est intéressée par cette activation nocturne.

III. CONCLUSIONS

Du point de vue de la systématique dans les Herbiers de Phanérogames marines nous avons recueilli trois espèces qui jusqu'ici n'avaient été signalées qu'une seule fois : *Paranamixis bocki*, *Lembos teleporus* et *Siphonocetes erythraeus*. De plus nous avons trouvé un nouveau genre et trois espèces nouvelles :

Tulearogammarus peresi n.g., n. sp.

Lembos indicus n. sp.

Amphitoides mahafalensis n. sp.

Sur le plan écologique, il apparaît que les divers types d'Herbiers de Phanérogames marines appartiennent, en ce qui concerne les animaux vagiles, à une même entité biocoenotique. C'est le substrat d'une part, et la nature de l'environnement d'autre part, qui conditionnent l'originalité des Herbiers d'une région par rapport à une autre et non pas la nature de la Phanérogame constituant l'Herbier. Chaque type d'Herbier en lui-même exige, en ce qui concerne son établissement, un type de substrat particulier, mais la faune mobile solidaire de la frondaison n'apparaît pas inféodée à une espèce de Phanérogame déterminée. En ce qui concerne la nature du substrat les Herbiers de *Zostera capensis*, *Diplanthera uninervis* d'une part, et les Herbiers de *Cymodocea ciliata* d'autre part, représentent les extrêmes : les premiers exigent un substrat très vaseux, les seconds un substrat sableux généralement très propre. Il est certain qu'au niveau de ces extrêmes se situent des intrusions faunistiques et des tentatives d'implantations originaires d'autres biocoenoses, comme cela se passe dans la gamme des Herbiers méditerranéens. Toutefois actuellement il n'est pas possible de définir ces intrusions et leur zone limite de pénétration, car nous n'avons pas de données sur la faune vagile, relatives aux autres biocoenoses.

Quant aux phénomènes nycthémeraux, ils revêtent les mêmes caractères que ceux décrits pour les Herbiers de Méditerranée et de la Manche.

Station marine d'Endoume.

Mai 1966, Marseille

SUMMARY

This work deals with Gammaridean Amphipoda living in Tuléar sea-grasses.

We have found thirty four species of wich 3 species seem to be news for science :

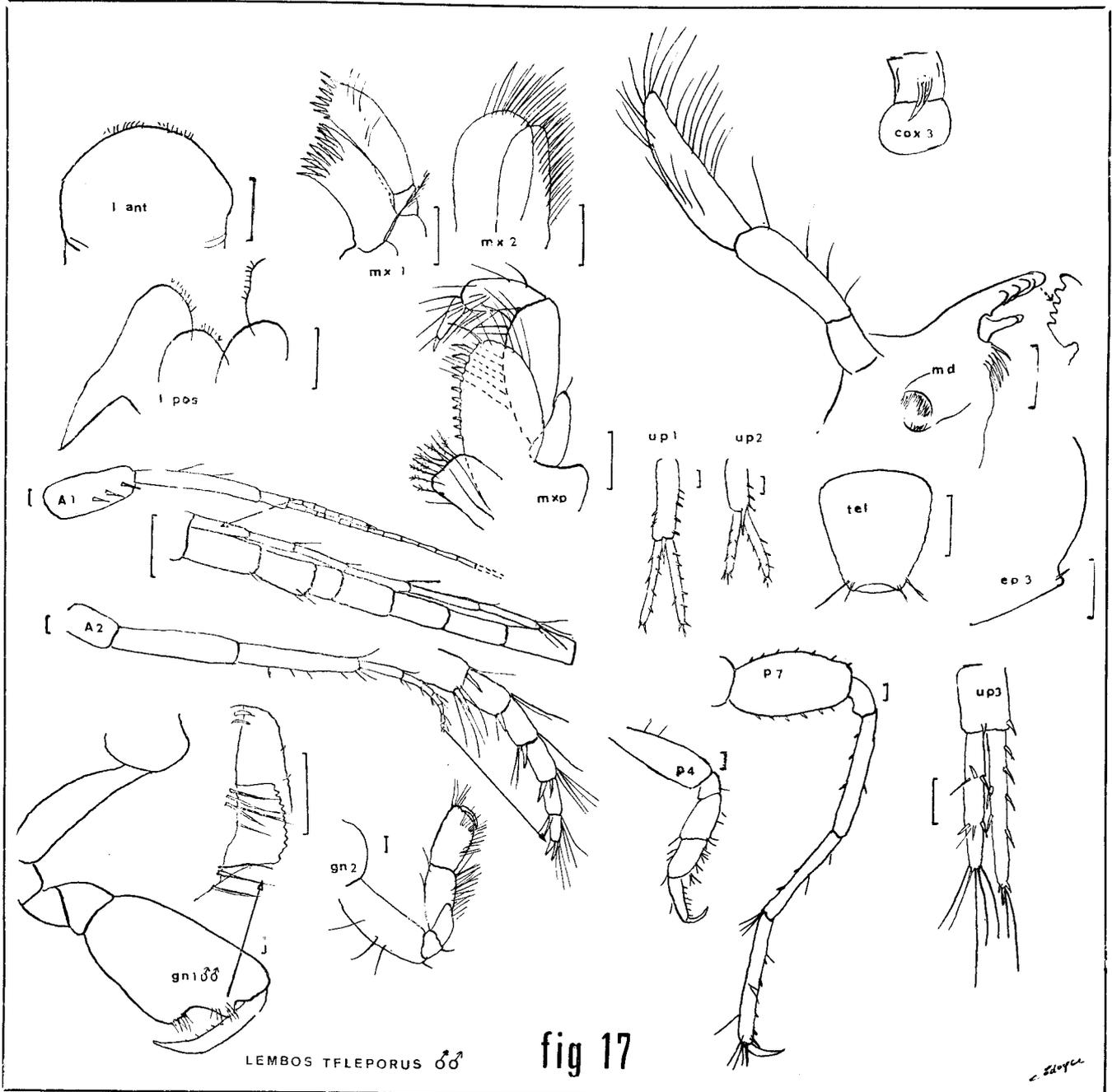
Tulearogammarus peresi n.g., n. sp.

Lembos indicus n.sp.

Amphitoides mahafalensis n. sp.

Ecologically, the Amphipods mobile fauna from the differents species of sea-grasses are part of one biocoenosis, only the substratum and the environment, and not the species of the marine phanerogam, are factors of differentiation.

For the nycthemerals variations, we shall observe, that the majority of Amphipods species is more active during the night.



BIBLIOGRAPHIE

- BARNARD (J.-L.), 1953. — On the new Amphipods records from los Angeles Harbor. *Bull. South. Calif. Acad. Sc. Vol. 52, pt. 3.*
- BARNARD (J.-L.), 1955. — Gammaridean Amphipoda the collections of Bishop Museum Bernice. *P. Bishop. Mus. Bull.* 215.
- BARNARD (J.-L.), 1958. — Index to the family, genera and species of the Gammaridean Amphipoda. *Allan Hancock Found. Publ. Occ. Pap.* n° 19.
- BARNARD (J.-L.), 1959. — Estuarine Amphipoda in : Ecology of Amphipoda and Polychaeta of Newport Bay. Calif. *Allan Hancock Found. Publ. Occ. Pap.* 21.
- BARNARD (J.-L.), 1960. — Ampeliscid Amphipods from California. *Pac. Natur. Vol. 1, n° 16.*
- BARNARD (J.-L.), 1961. — Galathea report.
- BARNARD (J.-L.), 1962. — Benthic marine Amphipoda of southern California. *Pac. Natur. Vol. 3, n° 1, 2 et 3.*
- BARNARD (J.-L.), 1964. — Marine Amphipoda of Bahia de San Quintin. *Pac. Natur. Vol. 4, n° 3.*
- BARNARD (J.-L.), 1965. — Marine Amphipoda of atolls in Micronesia. *Proc. U.S. Nat. Mis. Vol. 117, n° 3516.*
- BARNARD (K.H.), 1916. — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 5. The Amphipoda. *Ann. S. African Mus. Vol. 15, pt. 3.*
- BARNARD (K.H.), 1925. — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 8. *Ann. S. African Mus. Vol. 20.*
- BARNARD (K.H.), 1930. — Amphipoda. British Antarctic (« Terra Nova ») expedition 1910 *Nat. Hist. Rep. Zool. Vol. 8, n° 4.*
- BARNARD (K.H.), 1932. — Amphipoda. *Discovery Reports. Vol. 5.*
- BARNARD (K.H.), 1935. — Report on some Amphipoda, Isopoda, and Tanaidacea in the collection of the Indian Museum. *Rec. Ind. Mus. Vol. 37.*
- BARNARD (K.H.), 1937. — Amphipoda. The John Murray Expedition 1933-1934. *Scientific Reports Vol. 4, n° 6.*
- BARNARD (K.H.), 1940. — Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. 12. Further additions to the Tanaidacea, Isopoda and Amphipoda, together with keys for the identification of hitherto recorded marine and freshwater species. *Ann. S. African Mus. Vol. 32, pt. 5.*
- BARNARD (K.H.), 1951. — New records and descriptions of new species of Isopoda, Amphipoda from South Africa. *Ann. Mag. nat. Hist. Vol. 12.*
- BARNARD (K.H.), 1955. — Addition to the fauna list. *Ann. South African Mus. Vol. 43.*
- CHEVREUX (E.), 1900. — Campagne de la Melita. Description d'un amphipode nouveau du genre *Grubia*. *Bull. Soc. Zool. France. Vol. 25.*
- CHEVREUX (E.), 1900. a. — Les Amphipodes provenant des campagnes de l'Hirondelle. *Result. Camp. Scient. Prince Albert I Monaco, Vol. 16.*
- CHEVREUX (E.), 1901. — Mission scientifique de M. Ch. Allaud aux îles Sechelles. *Mex. Soc. Zool. France. Vol. 14.*
- CHEVREUX (E.), 1907. — Amphipodes recueillis dans les possessions françaises de l'Océanie par Mr. le Dr. Seurat. *Mem. Soc. Zool. France. Vol. 20.*
- CHEVREUX (E.), 1908. — Diagnoses d'Amphipodes nouveaux provenant des campagnes de la Princesse Alice dans l'Atlantique Nord. *Bull. Inst. Oc. Monaco. N° 122.*
- CHEVREUX (E.) et FACE (L.), 1925. — Faune de France des Amphipodes. *Librairie Lechevallier. Paris.*
- CHILTON (C.), 1921. — Fauna of Chilka lake. Amphipoda. *Mem. Ind. Mus. Vol. 5.*
- DELLA-VALLE (A.), 1893. — Gammarini del golfo di Napoli. *Fauna and Flora des Goljes von Neapol. Monogr.* 20.
- MACCAGNO (T.), 1936. — Crostacci di Assab. Decapodi, Stomatopodi, Anfipodi. *Ann. Mus. Stor. nat. Genova, Vol. 59.*
- NAGATA (K.), 1959. — Notes on five species of the Amphipod genus *Ampelisca* from the stomach contents of the triglid fish. *Publ. Seto. Mar. Biol. Lab.* 7 (2).
- NAGATA (K.), 1960. — Preliminary notes on benthic Gammaridean Amphipoda from the Zostera, region of Mihara Bay, Seto Inland sea Japan. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 8 (1)
- NAGATA (K.), 1965. — Studies on Marine Gammaridean Amphipoda of the Seto Inland sea. Pt. I, II, III. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.* 13 (2, 3 et 4).
- NAYAR (K.-N.), 1959. — The Amphipoda of the Madras Coast. *Bull. Madras Govt. Mus. N.S. Nat. hist. Vol. 6.*
- OLIVEIRA (L.-P.), 1954. — Crustacea Amphipoda de Rio de Janeiro. *Mem. Inst. Osw. Cruz. Vol. 51.*
- PIRLOT (J.-M.), 1936-1938. — Les Amphipodes Gammarides. *Siboga expedition. Vol. 33 e et f.*
- REID (D.-M.), 1951. — Atlantide report n° 2.
- RUFFO (S.), 1938. — Anfipodi del Mar Rosso. *Ann. Mus. Civ. Sto. nat. Genoa. Vol. 60.*
- RUFFO (S.), 1959. — Contribution knowledge Red Sea. *Sea Fish Research. Stat. Israel n° 13.*
- SARS (G.-O.), 1893. — An account of Crustacea of Norway. Amphipoda.
- SHELLENBERG (A.), 1925. — Amphipoda. *Beitr. Kennt. Meeresf. West Afric. Vol. 3, 1f 4.*
- SHELLENBERG (A.), 1928. — Report on the Amphipoda (Cambridge Exped. to the Suez canal 1924). *Trans. Zool. Soc. London* 22.
- SHELLENBERG (A.), 1938. — Litorale Amphipoden des tropischen pazifiks *Kunigl. Svenska. Vetensk. Handl Bd. 16, n° 6.*
- SPANDL (H.), 1924. — Das Amphipoden Genus *Gallea*. *Zool. Anz. Bd. 61.*
- SPANDL (H.), 1925. — Expedition S.M. Schiff « Pola » in das Rote Meer. Die Amphipoden des Roten Meeres.
- STEBBING (T.R.R.), 1888. — Report on the Amphipoda collected by H.S.M. « Challenger » during the years 1873-76. *Reports on the scientific Results of the Voyage of H.S.M. « Challenger », Zool. Vol. 29.*
- STEBBING (T.R.R.), 1906. — Das Tierreich, Amphipoda, I Gammaridea.
- STEBBING (T.R.R.), 1908. — The Fauna of the brackish ponds at Port Canning. Lower Bengal, pt. 9, A new species of Amphipoda. *Rec. Ind. Mus. Vol. 2.*
- STEBBING (T.R.R.), 1908 a. — South African Crustacea. *Ann. S. African Mus. Vol. 6.*
- STEBBING (T.R.R.), 1910. — Crustacea. V. Amphipoda. *Scient. Res. Trawl. Exp. Thetis. Aust. Mus. Sidney. Mem. 4, pt. 12.*
- STEPHENSEN (K.), 1949. — The Amphipoda of Tristan da Cunha. *Det. Norske. Vidensk. Ak. Oslo.*
- TATTERSALL (W.-M.), 1922. — The Percy Sladen Trust Expeditions to the Abrolhos Islands (Indian ocean) Amphipoda and Isopoda. *Journ. Linn. Soc. London Zool. Vol. 35.*
- WALKER (A.-O.), 1904. — Report on the Amphipoda. *Rep. Ceylan Pearl. Fish 2.*
- ★ WALKER (A.-O.), 1905. — Marine Crustacea. XVI, Amphipoda. *The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagos. Vol. 2., sup. 1.*
- WALKER (A.-O.), 1909. — Amphipoda Gammaridea from the Indian ocean, British East Africa and the red sea. The Percy Sladen Trust Exp. *Trans. Linn. Soc. London ser. 2 Zool. Vol. 12, pt. 4.*
- ★ Cet ouvrage est le seul cité dans le présent travail, qui n'ait pu être consulté.

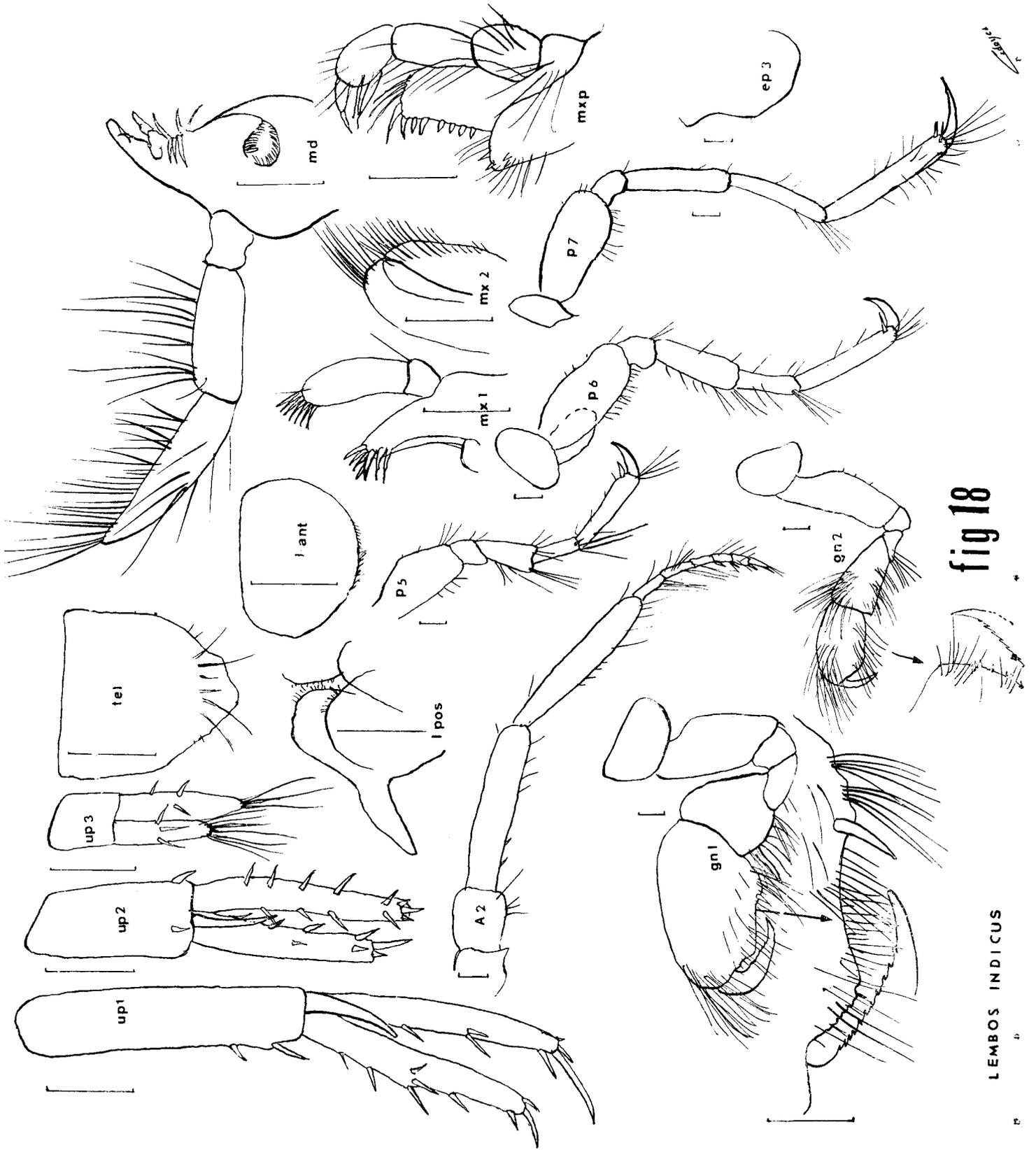
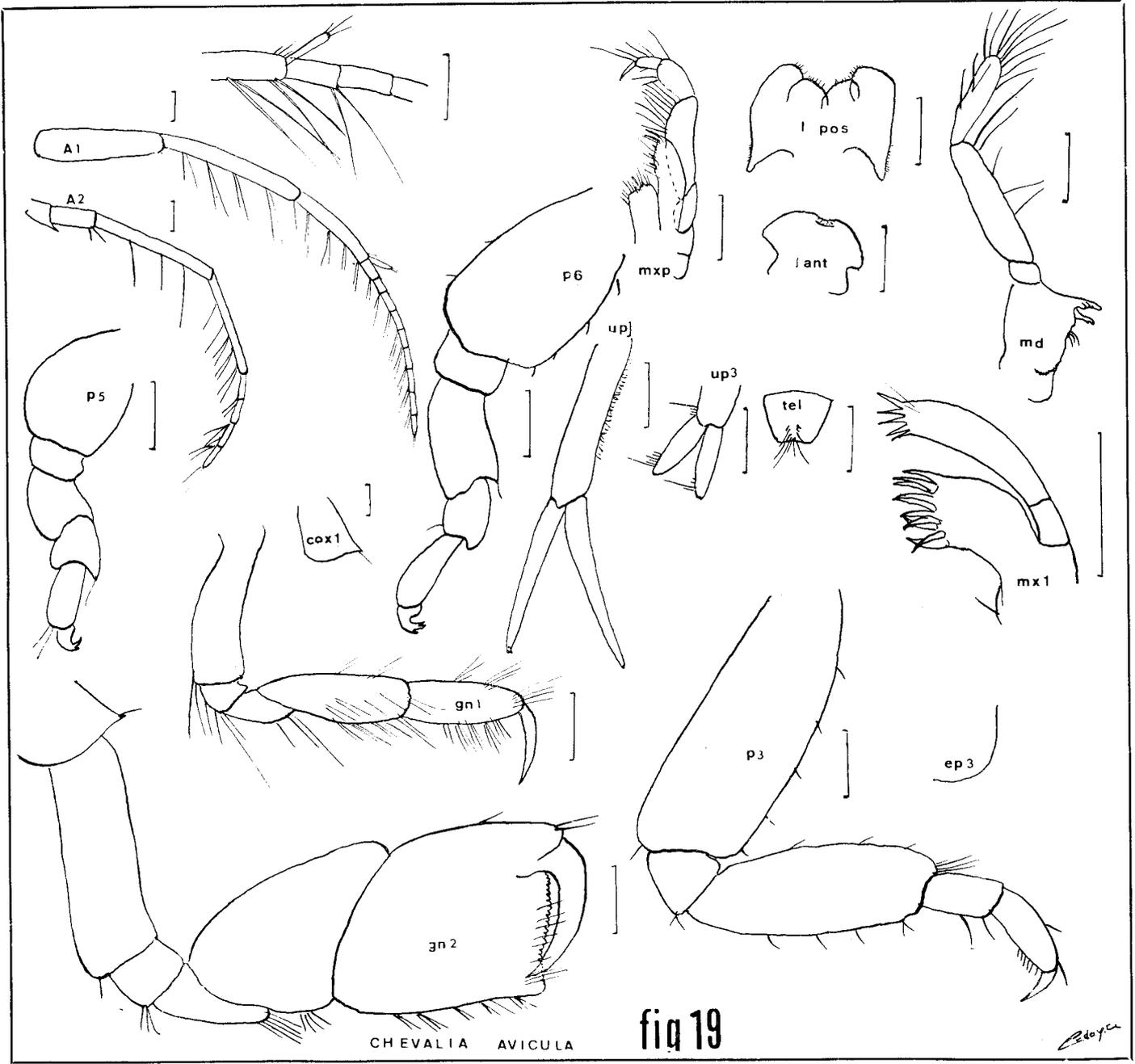


fig 18

LEMBOUS INDICUS



PHOTIS LONGICAUDA

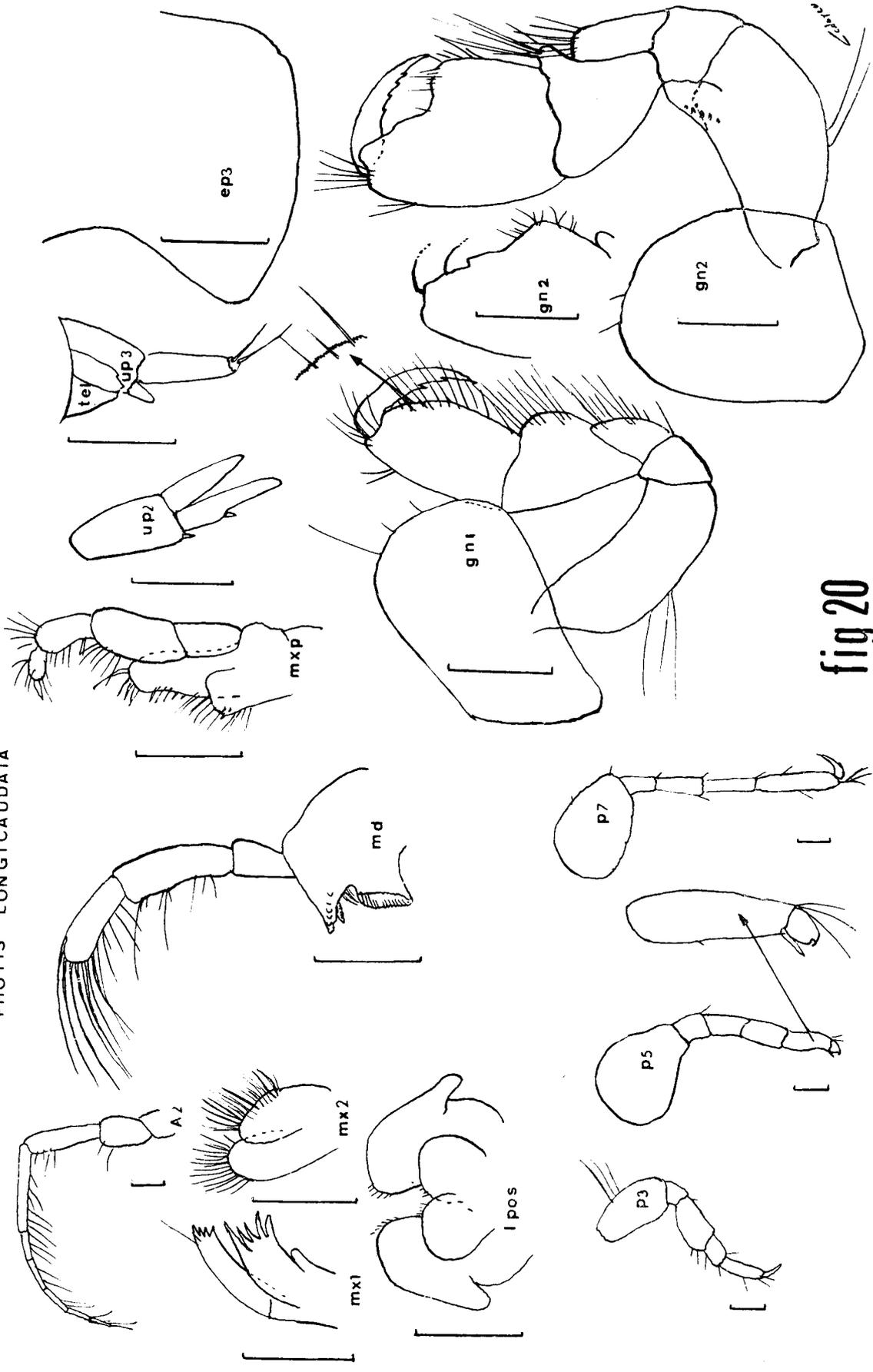
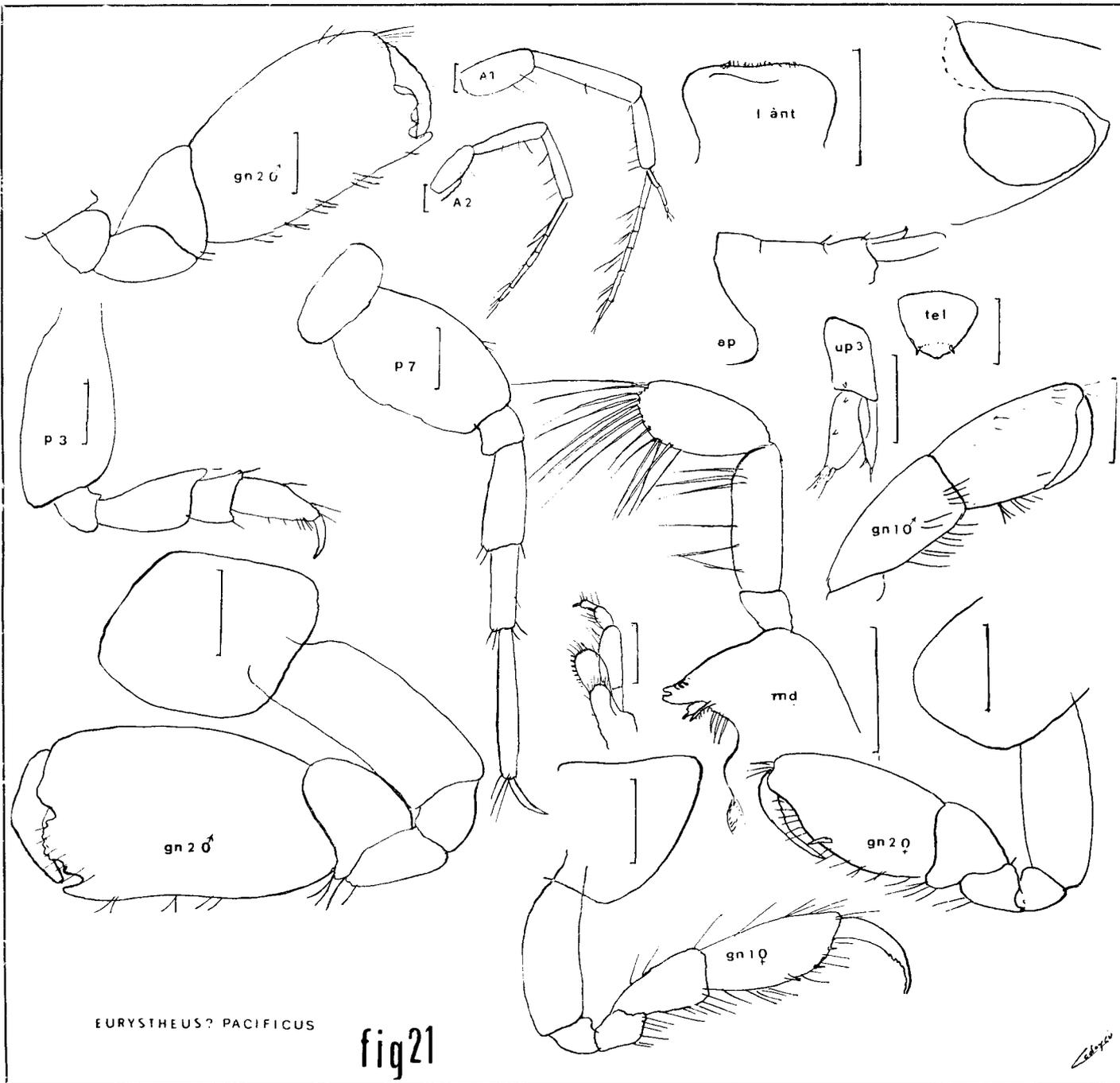


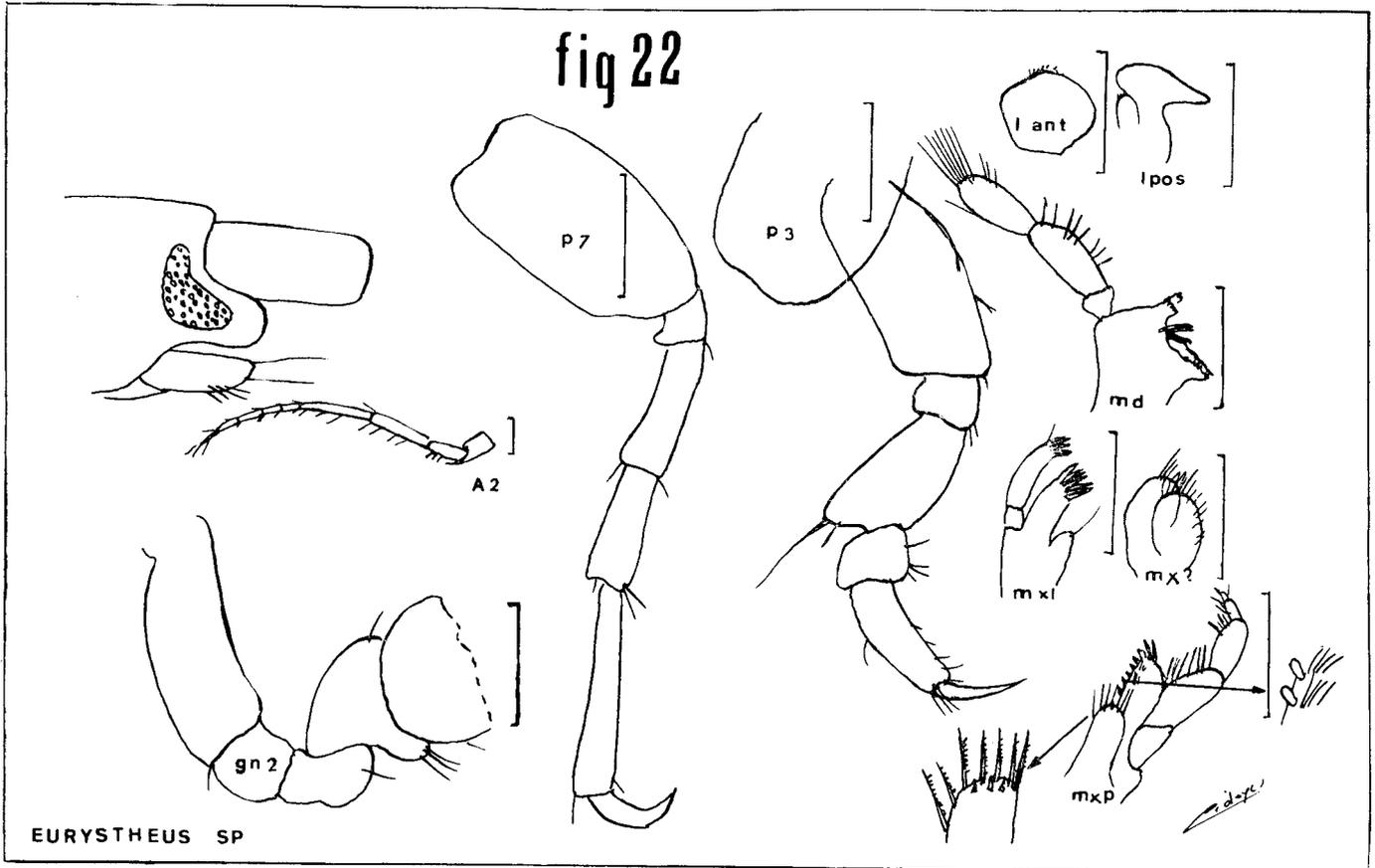
fig 20

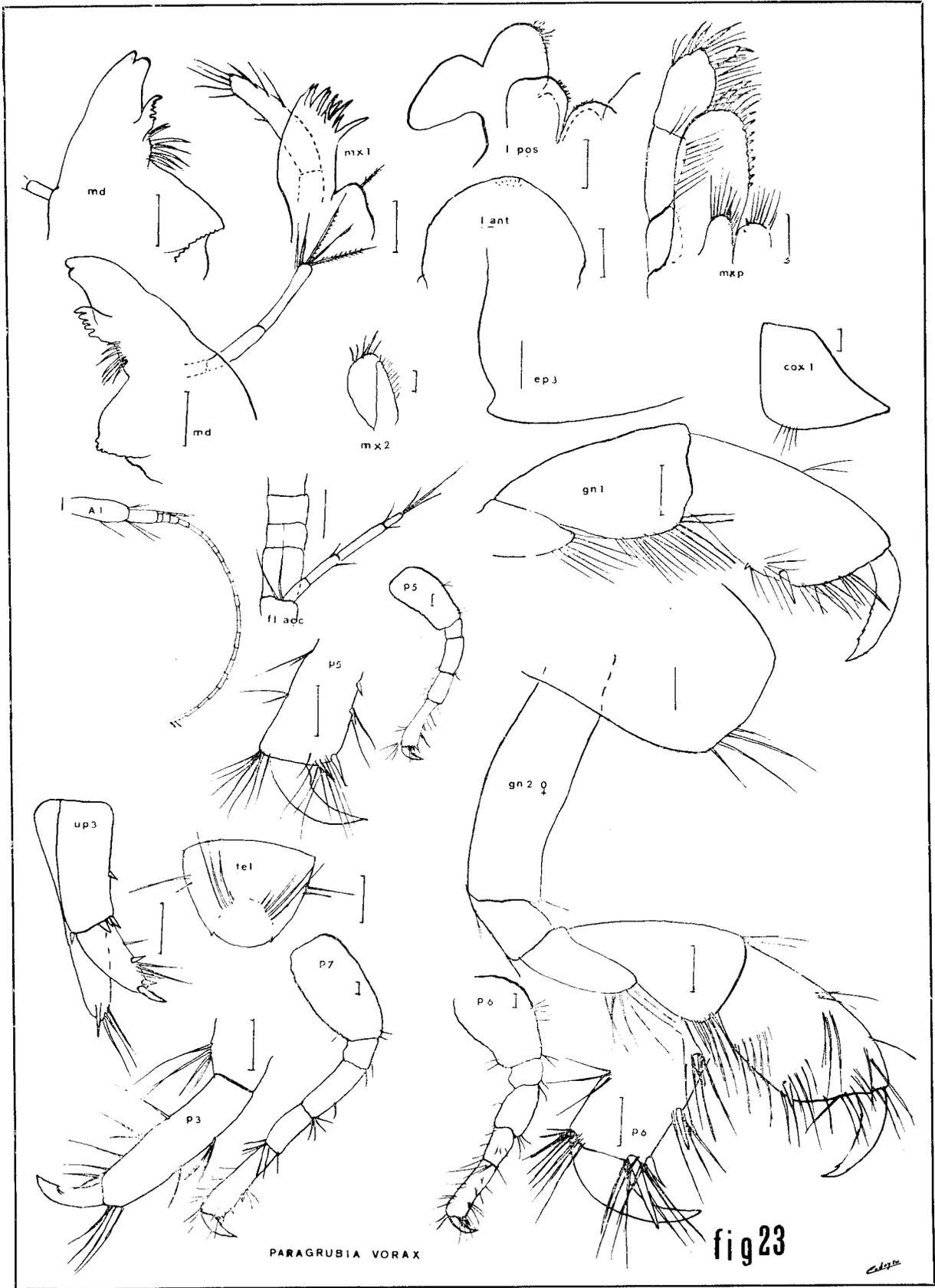


EURYSTHEUS? PACIFICUS

fig 21

fig 22





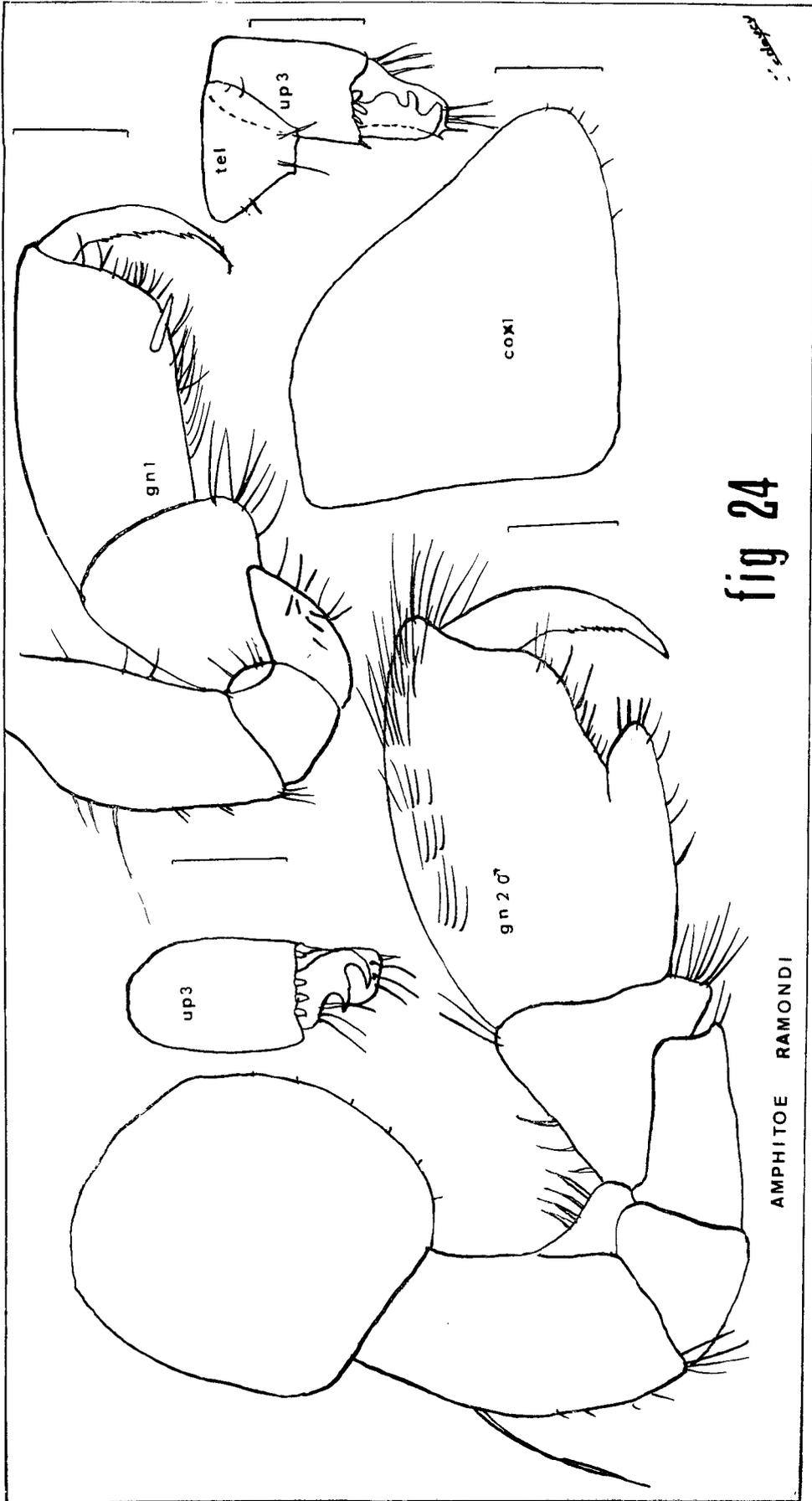
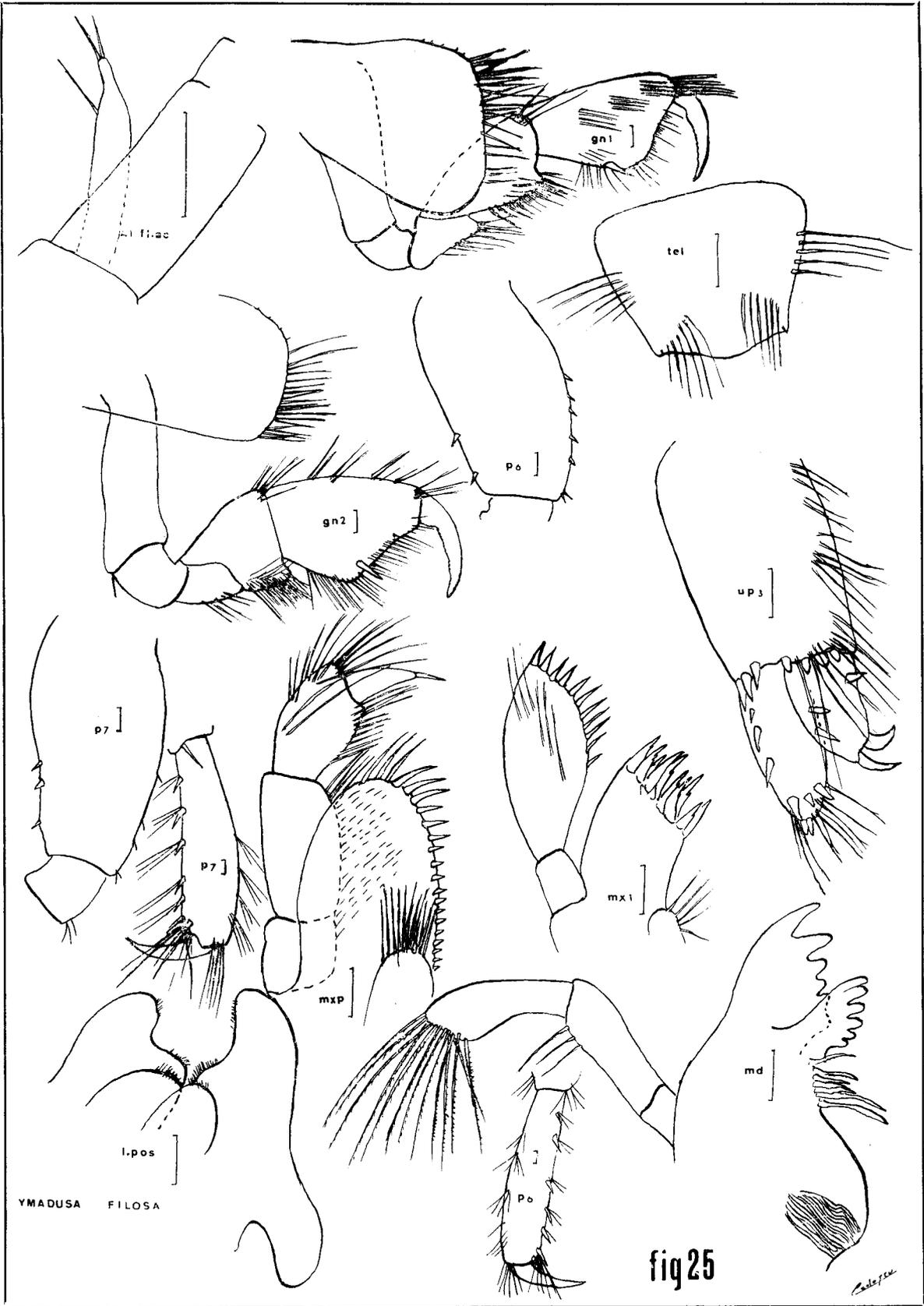
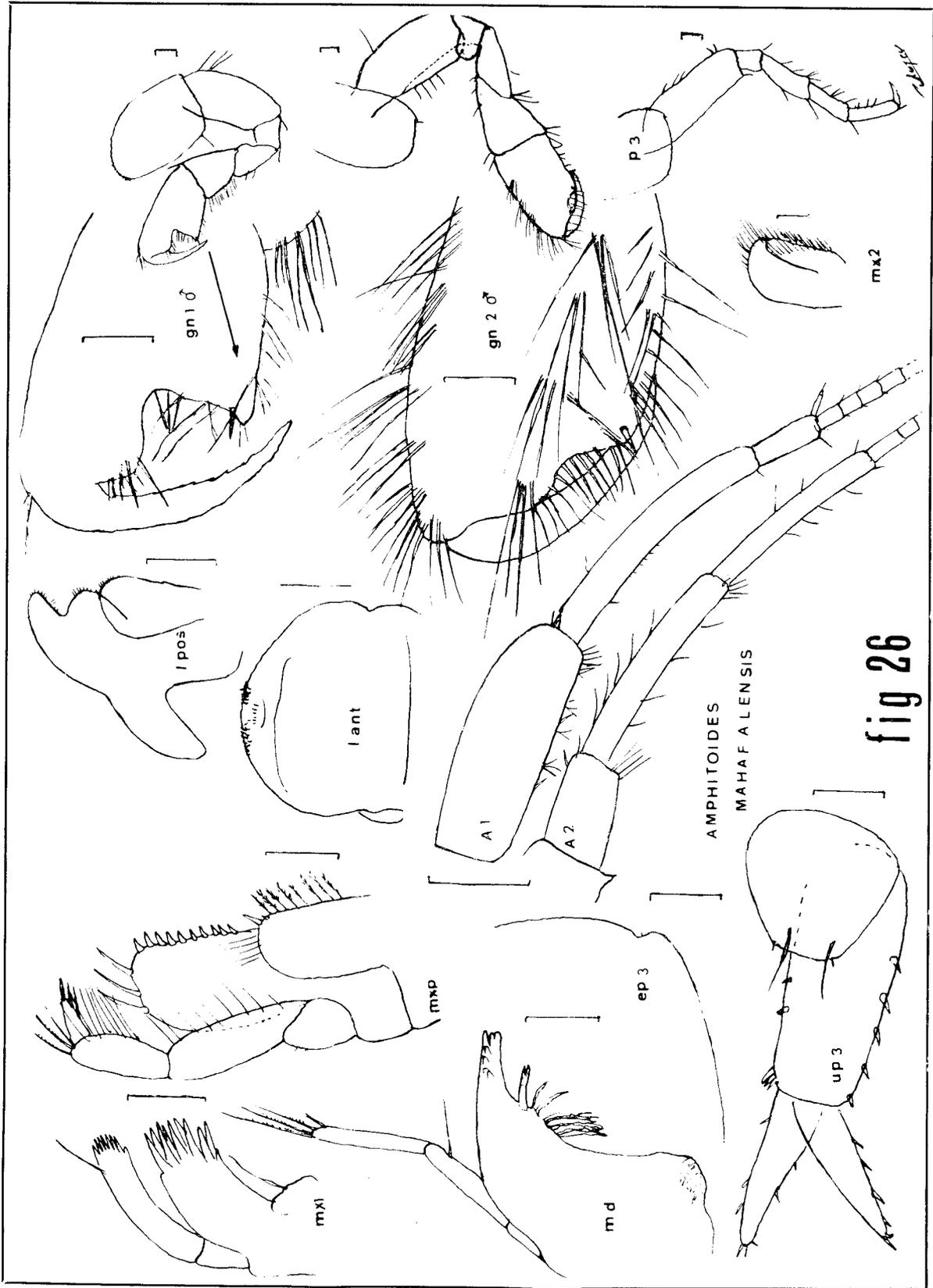


fig 24

AMPHITOE RAMONDI





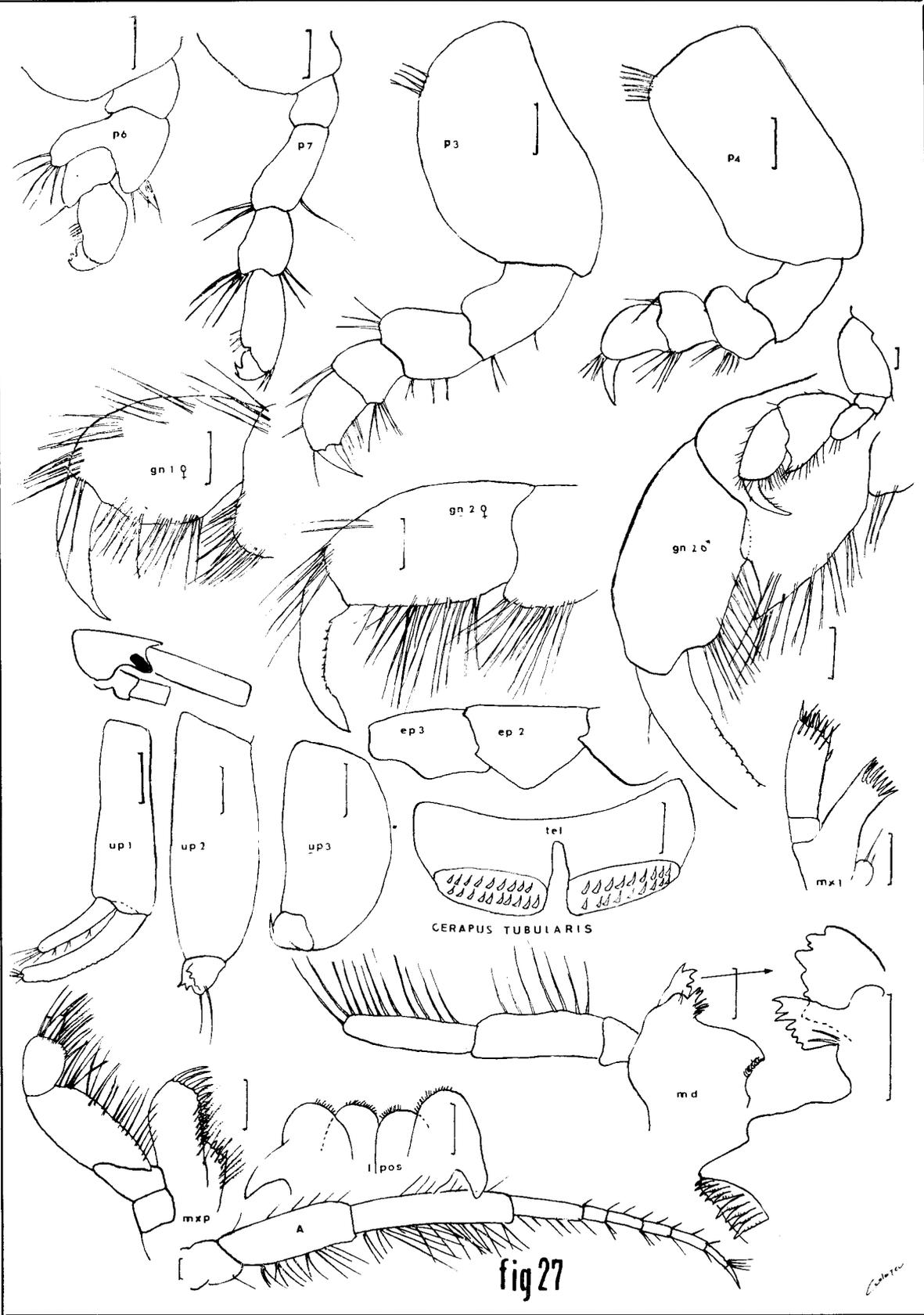


fig 27

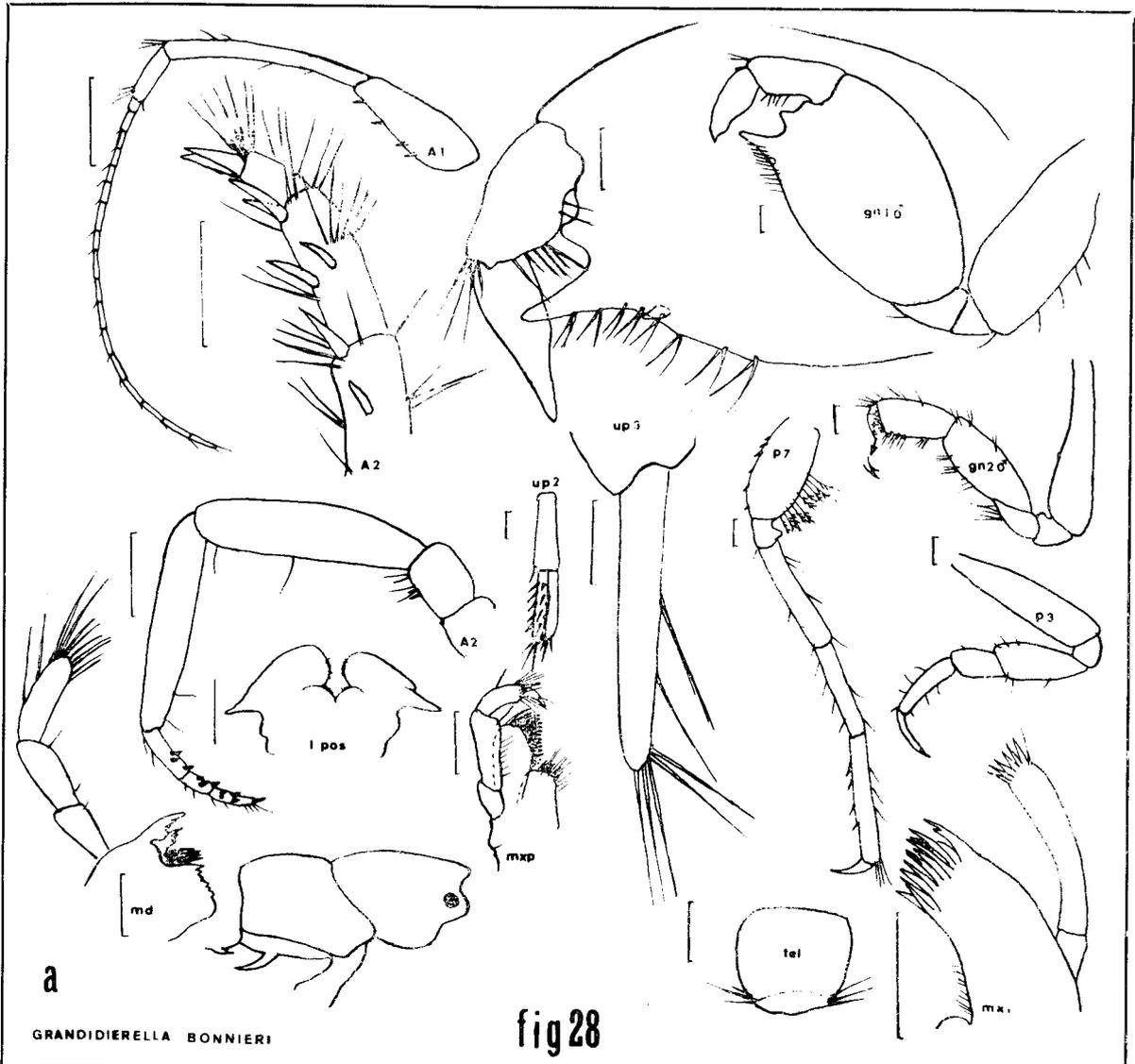


fig 28

