

Claude ROGER

**Fiches bioécologiques
sur les Euphausiacés du Pacifique tropical**

**Bioecological sheets
on tropical Pacific Euphausiids**

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

ET TECHNIQUE OUTRE-MER



INITIATIONS - DOCUMENTATIONS TECHNIQUES

N° 36

ORSTOM
PARIS
1978

© O.R.S.T.O.M. - Paris - 1978

I.S.B.N. : 2-7099-0499-3

Fiches bioécologiques
sur les Euphausiacés du Pacifique tropical

Bioecological sheets
on tropical Pacific Euphausiids

Claude ROGER

Centre de Recherches Océanographiques. B.P. V 18, Abidjan (Côte d'Ivoire)

Sommaire (Contents)

Introduction	4 - 5
Explication des fiches (Explanation of sheets)	6 - 7
<i>Thysanopoda tricuspida</i> Milne Edwards	12 - 13
<i>Thysanopoda orientalis</i> Hansen	14 - 15
<i>Thysanopoda monacantha</i> Ortmann	16 - 17
<i>Thysanopoda pectinata</i> Ortmann	18 - 19
<i>Thysanopoda aequalis</i> Hansen	20 - 21
<i>Thysanopoda subaequalis</i> Boden	22 - 23
<i>Thysanopoda obtusifrons</i> G.O. Sars	24 - 25
<i>Thysanopoda cristata</i> G.O. Sars	26 - 27
<i>Thysanopoda egregia</i> Hansen, <i>T. cornuta</i> Illig, <i>T. spinicaudata</i> Brinton	28 - 29
<i>Stylocheiron carinatum</i> G.O. Sars	30 - 31
<i>Stylocheiron abbreviatum</i> G.O. Sars	32 - 33
<i>Stylocheiron maximum</i> Hansen	34 - 35
<i>Stylocheiron affine</i> Hansen	36 - 37
<i>Stylocheiron elongatum</i> G.O. Sars	38 - 39
<i>Stylocheiron longicorne</i> G.O. Sars	40 - 41
<i>Stylocheiron suhmii</i> G.O. Sars	42 - 43
<i>Stylocheiron microphthalma</i> Hansen	44 - 45
<i>Euphausia eximia</i> Hansen	46 - 47
<i>Euphausia gibboides</i> Ortmann	48 - 49
<i>Euphausia fallax</i> Hansen	50 - 51
<i>Euphausia diomedae</i> Ortmann	52 - 53
<i>Euphausia mutica</i> Hansen, <i>E. brevis</i> Hansen	54 - 55
<i>Euphausia gibba</i> (groupe <i>Gibba</i>)	56 - 57
<i>Euphausia tenera</i> Hansen	58 - 59
<i>Euphausia distinguenda</i> Hansen	60 - 61
<i>Nematoscelis tenella</i> G.O. Sars	62 - 63
<i>Nematoscelis microps</i> G.O. Sars	64 - 65
<i>Nematoscelis gracilis</i> Hansen	66 - 67
<i>Nematoscelis atlantica</i> Hansen	68 - 69
<i>Nematobranchion flexipes</i> (Ortmann) Calman	70 - 71
<i>Nematobranchion sexspinosus</i> Hansen	72 - 73
<i>Nematobranchion boopis</i> Calman	74 - 75
<i>Bentheuphausia amblyops</i> G.O. Sars	76 - 77
Références	79

Introduction

Ces fiches ont été élaborées avec des données provenant d'environ 1000 échantillons récoltés au cours de dix années de campagnes océanographiques dans le Pacifique tropical et équatorial. La plupart de ces données (ainsi que le détail des méthodes utilisées) figurent dans des publications antérieures (voir Références) mais on a pensé qu'il serait utile de les rassembler sous une forme condensée pour chaque espèce.

En utilisant ces fiches, on devra garder en mémoire le fait que la plupart des valeurs ne sont que des estimations, traduisant de façon approximative des situations complexes et changeantes selon la saison, la profondeur et le lieu. On a tenté d'évaluer les situations moyennes à partir des échantillons, toujours grossièrement représentatifs, fournis par l'engin de récolte (habituellement un chalut pélagique Isaacs-Kidd de 10 pieds, à mailles de 4 mm dans la partie antérieure et de 1 mm dans la partie postérieure, et un filet ouvrant-fermant Omori de 160 cm de diamètre pour les études de distribution verticale).

Les données sont sommaires pour la région V (Pacifique équatorial est), où peu de récoltes ont été faites et où seules les espèces de grande taille ont été analysées ; par conséquent, il n'y a pas d'estimation de l'ensemble de la population d'euphausiacés. Les valeurs proposées pour la région VII sont également susceptibles d'être affectées d'une erreur importante, en raison d'un échantillonnage insuffisant.

Nous espérons néanmoins que ces fiches constitueront une documentation utile à tous les chercheurs concernés par les euphausiacés tropicaux.

Nous remercions le Dr I. EVERSON qui a accepté de revoir la version anglaise du texte.

Introduction

These sheets have been drawn up with data from approximately 1000 samples collected during ten years of oceanographic cruises in the equatorial and tropical Pacific ocean. Most of the data (and also the details of methods used) can be found in previously published papers (see references), but it is felt that grouping them in a single condensed form for each species would be convenient.

In using them, it should be borne in mind that most of the values are rough estimates of complicated actual situations, which change with season, depth and geographic location. They have been tentatively reduced to a mean figure through the biased picture provided by the collecting gear (usually a ten-foot Isaacs-Kidd midwater trawl with 4 mm mesh in the forepart and 1 mm mesh in the cod end. A 160 cm opening-closing Omori net has been used for vertical distributions studies).

Data are rather scarce for region V (equatorial eastern Pacific), where few hauls have been made and where only the larger species have been considered ; thus no figure is available for the whole euphausiid population. Figures proposed for region VII are also subject to large error because of insufficient sampling. Nevertheless, it is hoped these sheets will provide useful background information to all those interested in warm water euphausiids.

I am indebted to Dr I. EVERSON for reviewing the manuscript.

Explication des fiches

TAILLE MOYENNE ET POIDS HUMIDE

Ces valeurs représentent la moyenne des mesures effectuées sur tous les individus constituant des sous-échantillons de récoltes du chalut Isaacs-Kidd de 10 pieds.

La **longueur** est mesurée de la pointe du rostre à la pointe du telson.

Le **poids humide** est obtenu en suivant la procédure décrite par Grandperrin et Michel 1969 (*Mar. Biol.* 4 : 139-142).

DISTRIBUTION QUANTITATIVE (tableaux)

Les régions I à VII sont situées géographiquement sur la figure 1.

Le **nombre par 1000 m³** est le nombre réel estimé d'individus, dans la tranche bathymétrique occupée par l'espèce. Cette valeur tient compte de la sélectivité de l'engin de capture, c'est-à-dire qu'elle est obtenue en affectant le nombre d'individus effectivement récoltés d'un coefficient dépendant de la taille moyenne de l'espèce (*cf.* Roger 1968 c).

La **biomasse**, exprimée en mg poids humide, est obtenue en multipliant la valeur ci-dessus par le poids humide individuel moyen.

Les **pourcentages** sont établis par rapport à la population totale d'euphausiacés dans chaque région. Les symboles suivants ont été utilisés :

- P : espèce présente, mais à raison de moins de 0,1 individu par 1000 m³ ;
- : pas de données.

Les valeurs entre parenthèses sont considérées comme approximatives.

DISTRIBUTION VERTICALE (*cf.* Roger 1971 et 1974 c)

Toutes les valeurs concernent les adultes.

En raison de difficultés techniques, il n'a pas été possible de déterminer la profondeur maximum à laquelle on peut rencontrer des spécimens isolés.

Les valeurs indiquées sont des estimations moyennes pour l'ensemble du Pacifique équatorial et tropical. Il existe vraisemblablement de légères différences selon les régions pour une espèce donnée (en particulier les répartitions verticales sont en général légèrement plus superficielles dans la divergence équatoriale que dans les eaux tropicales oligotrophes très claires).

Explanation of sheets

MEAN SIZE AND WET WEIGHT

refer to the mean measurements of all the specimens from subsamples of catches by the 10-foot Isaacs-Kidd midwater trawl.

Length is measured from the tip of the rostrum to the tip of the telson.

Wet weight is obtained following the procedure of Grandperrin and Michel 1969 (*Mar. Biol.* 4 : 139-142).

QUANTITATIVE DISTRIBUTION (tables)

Regions I to VII refer to the geographical areas shown on the map (fig. 1).

Number per 1000 cubic meters is the estimated actual abundance in the vertical layer occupied by the species. This figure takes into account the catching ability of the net towards the species considered, i. e. it is the number actually caught multiplied by a factor depending on the net used and on the mean size of the species (see Roger 1968c).

Biomass, expressed in milligrams wet weight, is the above figure multiplied by the mean individual wet weight.

Percentages are based on the total euphausiid population in each region. The following symbols have been used :

P = species present but with a density of less than 0.1 individual per 1000 m³,

- = no data available.

Figures in parenthesis are of low accuracy.

VERTICAL DISTRIBUTION (see Roger 1971 and 1974c)

All figures refer to adult specimens.

Due to technical difficulties, the deepest level at which isolated individuals can be found is not known.

Figures are again mean estimates for the whole equatorial and tropical Pacific. For each species, it is likely that slight differences occur between regions (e. g. vertical distributions are somewhat shallower in the equatorial divergence than in the clear oligotrophic tropical waters).

Lorsque la limite supérieure nocturne de répartition est inférieure à 200 mètres, elle peut varier en fonction de la phase et de l'éclairement lunaire (*cf.* Roger 1974 b).

Dans les tableaux, le symbole - signifie qu'il n'y a pas de données disponibles ; les valeurs entre parenthèses sont d'une précision douteuse.

SITUATION TROPHIQUE (*cf.* Roger 1973f)

Le **niveau trophique** (*cf.* Roger 1973 a) est exprimé par le pourcentage moyen estimé de nourriture d'origine animale dans les estomacs (0 = espèce phytophage ; 100 = espèce zoophage ou détritivore). Pour les espèces phytophages ou omnivores, le niveau trophique est plus élevé dans les régions tropicales oligotrophes, où le phytoplancton est rare, que dans la riche ceinture équatoriale.

Le **rythme nutritionnel** a été défini à partir des fluctuations de la replétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures (*cf.* Roger 1975).

Prédateurs (*cf.* Roger 1973 d et 1973 e) : les données disponibles concernent seulement les poissons (principalement les poissons micronectoniques). On a considéré essentiellement deux types de prédation, c'est-à-dire deux types de participation aux réseaux trophiques : lorsque les prédateurs habituels d'une espèce sont des poissons profonds ou effectuant des migrations verticales journalières (appelés par simplification dans la suite du texte «poissons migrants») plus ou moins liés aux couches diffusantes profondes (DSL), leurs proies participent seulement aux réseaux trophiques qui alimentent les couches profondes. Lorsque l'espèce est aussi consommée par des poissons épipélagiques, elle participe en plus aux réseaux trophiques qui intéressent la couche épipélagique (*cf.* Roger et Grandperrin 1976).

REPRODUCTION

La **fécondité** (*cf.* Roger 1976) est le nombre d'œufs mûrs dans l'ovaire à maturité (stade IV). Les valeurs représentent la moyenne d'au moins 10 observations, sauf indication contraire.

La **longévité** a été estimée à partir de l'évolution des classes modales dans la population, d'après des observations approximativement bimensuelles (*cf.* Roger 1973g).

When the upper boundary by night is shallower than 200 m it may be altered as a result of moonlight (see Roger 1974b).

In the tables the symbol - means no data available. Figures in parenthesis are of low accuracy.

TROPHIC SITUATION (see Roger 1973f)

The **trophic level** (see Roger 1973a) is the estimated mean percentage of animal food in the stomach (0 = herbivorous species ; 100 = carnivorous species). For herbivorous and omnivorous species, the trophic level is higher in oligotrophic tropical regions, where phytoplankton is scarce, than in the rich equatorial zone.

The **feeding rhythm** has been deduced from the fluctuations of the repletion of stomachs observed over the 24-hour cycle (see Roger 1975).

Predators (see Roger 1973d and 1973e) : data are available only on fish (mainly micronektonic fish). There are essentially two types of predator considered, i. e. two types of food webs involved : when the usual predators are deep-living or vertically migrating fish connected with sound scattering layers, their prey participates only in food webs directed towards the enrichment of the deep layers. When epipelagic fish also feeds on them, they also participate in food webs associated with the epipelagic zone (see Roger and Grandperrin 1976).

REPRODUCTION

Fecundity (see Roger 1976) is the mean number of ripe eggs in the full grown (stage IV) ovary. Figures are the mean of at least 10 observations, except where indicated.

Life span has been estimated from approximately bimonthly increments in the modal values of size frequency distributions (see Roger 1973g).

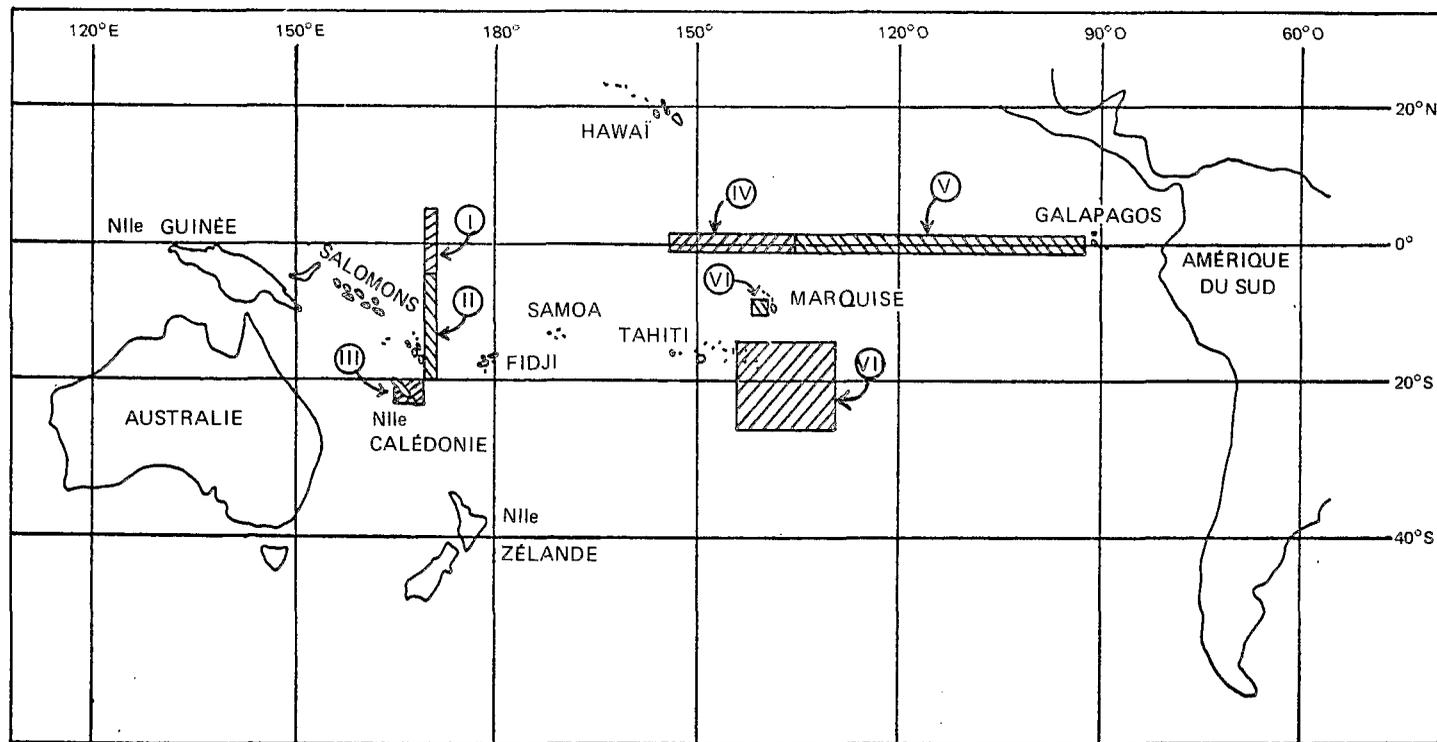


Figure 1 - Régions étudiées (*Area investigated*)

Region I : 5°N - 5°S / 170°E

Region II : 5°S - 20°S / 170°E

Region III : 20°S - 22°S / 166°E - 168°E

Region IV : 0° / 135°W - 155°W

Region V : 0° / 92°W - 135°W

Region VI : 10°S / 142°W

Region VII : 15°S - 25°S / 130°W - 145°W

FICHES
SHEETS

THYSANOPODA TRICUSPIDATA Milne-Edwards

Régulièrement rencontrée en nombres modérés dans les sept régions, mais assez rare dans la partie est. Bien que numériquement plus abondante dans la riche zone équatoriale, c'est dans les régions tropicales plus pauvres qu'elle représente le plus fort pourcentage de la population d'euphausiacés, montrant ainsi une meilleure adaptation aux conditions oligotrophes que la plupart des autres espèces. La distribution est très hétérogène. Des essais importants sont rencontrés dans 3 % des traits environ.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 23 mm - 75 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	6,8	13	13	13	(2,5)	18	(3,7)
	%	0,4	1,7	2,5	0,4	-	1,8	(3,5)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	510	975	975	975	(188)	1350	(278)
	%	1,8	6,8	12	2,6	-	11	(9,6)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	100	0
	de présence habituelle de l'espèce	300	10
	d'abondance de l'espèce	400	20
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	500	200
	de présence habituelle de l'espèce	600	200

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 45 (omnivore)

Rythme nutritionnel : nutrition continue. La réplétion diurne moyenne des estomacs (70%) n'est que légèrement inférieure à la réplétion nocturne moyenne (80%)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,0 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 h : 78 %

Principaux prédateurs : 1 - Poissons profonds et migrateurs
2 - Petits thonidés (p. ex. : bonites) et *Carangidae*

REPRODUCTION :

Fécondité : 40 (valeurs extrêmes observées : 20 et 82)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 5,4 %

Longévité estimée : 12 à 14 mois

THYSANOPODA TRICUSPIDATA Milne Edwards

Regularly collected in moderate numbers in the seven regions, but rather scarce in the eastern part. Although numerically abundant in the rich equatorial zone, it is in the poorer tropical regions where it accounts for a larger percentage of the whole euphausiid population, thus indicating greater adaptation to tropical oligotrophic areas than most other species. Distribution very patchy. Large swarms observed approximately 3 times during 100 hauls.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 23 mm - 75 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	6.8	13	13	13	(2.5)	18	(3.7)
	%	0.4	1.7	2.5	0.4	-	1.8	(3.5)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	510	975	975	975	(188)	1350	(278)
	%	1.8	6.8	12	2.6	-	11	(9.6)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	100	0
	species usually present	300	10
	species abundant	400	20
Lower boundary where :	species abundant	500	200
	species usually present	600	200

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 45 (omnivorous)

Feeding rhythm : continuous feeder. Mean repletion of stomachs by day (70 %) only slightly lower than that by night (80 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 1.0 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 78 %

Main predators : 1 - Deep-living and vertically migrating fish
2 - Small tunas (e. g. Skipjack) and *Carangidae*

REPRODUCTION :

Fecundity : 40 (range : 20-82)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 5.4 %

Estimated life span : 12 - 14 months

THYSANOPODA ORIENTALIS Hansen

Avec *T. monacantha* et *T. pectinata*, c'est l'une des plus grosses espèces d'euphausiacés tropicales (la longueur totale peut atteindre 40 mm) . Régulièrement rencontrée en petits nombres dans les 7 régions, mais sensiblement plus abondante dans la zone équatoriale. Pas d'essaïms observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 28 mm - 130 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	1,3	0,6	0,2	0,2	(1,5)	P	P
	%	0,1	0,1	ε	ε	-	ε	ε
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	169	78	26	26	(195)	ε	ε
	%	0,6	0,5	0,3	0,1	-	ε	ε

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	400	250
	de présence habituelle de l'espèce	450	300
	d'abondance de l'espèce	500	450
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	650	600
	de présence habituelle de l'espèce	700	650

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 90 (principalement zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition continue

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 73 %

Principaux prédateurs : Poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 54 (valeurs extrêmes observées : 38 et 74)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 9,3 %

Longévité estimée : probablement voisine de celle de *T. monacantha*.

THYSANOPODA ORIENTALIS Hansen

With *T. monacantha* and *T. pectinata* it is one of the largest warm water euphausiids (up to 40 mm total length). Regularly found in small numbers in the 7 regions but somewhat more abundant in the equatorial zone. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 28 mm - 130 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	1.3	0.6	0.2	0.2	(1.5)	P	P
	%	0.1	0.1	ε	ε	-	ε	ε
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	169	78	26	26	(195)	ε	ε
	%	0.6	0.5	0.3	0.1	-	ε	ε

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	400	250
	species usually present	450	300
	species abundant	500	450
Lower boundary where :	species abundant	650	600
	species usually present	700	650

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 90 (mainly carnivorous)

Feeding rhythm : continuous feeder

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 73 %

Main predators : Deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 54 (range 38 - 74)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 9.3 %

Estimated life span : likely to be close to that of *T. monacantha*

THYSANOPODA MONACANTHA Ortmann

Espèce de grande taille (jusqu'à 40 mm de longueur totale) proche de *T. orientalis* et *T. pectinata*. Rencontrée en petits nombres dans les 7 régions. Légèrement plus abondante dans la zone équatoriale, sauf à l'est où elle est rare. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 28 mm - 130 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	1,7	0,9	P	3,1	(0,2)	2,6	P
	%	0,1	0,1	ε	0,1	-	0,3	ε
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	221	117	ε	403	(26)	338	ε
	%	0,8	0,8	ε	1,1	-	2,7	ε.

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	100	10
	de présence habituelle de l'espèce	400	100
	d'abondance de l'espèce	-	-
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	-
	de présence habituelle de l'espèce	700	400

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 85 (principalement zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition continue

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 65 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 54 (valeurs extrêmes observées : 32 et 72)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 9,5 %

Longévité estimée : 13 à 15 mois

THYSANOPODA MONACANTHA Ortmann

Large species (up to 40 mm total length) close to *T. orientalis* and *T. pectinata*. Found in small numbers in the 7 regions. Slightly more abundant in the equatorial zone, except in the eastern part where it is scarce. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 28 mm - 130 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	1.7	0.9	P	3.1	(0.2)	2.6	P
	%	0.1	0.1	ε	0.1	-	0.3	ε
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	221	117	ε	403	(26)	338	ε
	%	0.8	0.8	ε	1.1	-	2.7	ε

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	100	10
	species usually present	400	100
	species abundant	-	-
Lower boundary where :	species abundant	-	-
	species usually present	700	400

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 85 (mainly carnivorous)

Feeding rhythm : continuous feeder

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 65 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 54 (range : 32 - 72)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 9.5 %

Estimated life span : 13 - 15 months

THYSANOPODA PECTINATA Ortmann

Espèce de grande taille (jusqu'à 40 mm de longueur totale) proche de *T. orientalis* et *T. monacantha*, régulièrement récoltée en petits nombres dans les 7 régions. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 28 mm 130 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	0,8	0,7	0,1	0,6	(0,3)	0,3	(0,3)
	%	€	0,1	€	€	-	€	(0,3)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	104	91	13	78	(39)	39	(39)
	%	0,4	0,6	0,2	0,2	-	0,3	(1,3)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	-	150
	de présence habituelle de l'espèce	500	200
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	-
	d'abondance de l'espèce de présence habituelle de l'espèce	700	400

SITUATION TROPHIQUE :

Rythme nutritionnel : nutrition continue. La réplétion moyenne des estomacs est légèrement plus élevée (90 %) de 16 à 20 heures que pendant le reste du nyctémère (80 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 84 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 54 (valeurs extrêmes observées : 30 et 82)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 5,8 %

Longévité estimée : probablement voisine de celle de *T. monacantha*

THYSANOPODA PECTINATA Ortmann

Large species (up to 40 mm total length) close to *T. monacantha* and *T. orientalis*, regularly caught in small numbers in the 7 regions. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 28 mm 130 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	0.8	0.7	0.1	0.6	(0,3)	0,3	(0,3)
	%	ε	0,1	ε	ε	-	ε	(0,3)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	104	91	13	78	(39)	39	(39)
	%	0.4	0.6	0.2	0.2	-	0.3	(1.3)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	-	150
	species usually present	500	200
	species abundant	-	-
Lower boundary where :	species abundant	-	-
	species usually present	700	400

TROPHIC SITUATION :

Feeding rhythm : continuous feeder. Mean repletion of stomachs slightly higher (90 %) between 16.00 hrs and 20.00 hrs than between 20.00 hrs and 16.00 hrs (80 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 84 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 54 (range 30 - 82)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 5.8 %

Estimated life span : likely to be similar to that of *T. monacantha*

THYSANOPODA AEQUALIS Hansen

Espèce de taille moyenne, régulièrement rencontrée en nombres modérés dans les 7 régions, sauf dans le Pacifique équatorial est où elle est rare. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 17 mm 44 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	25	15	4,3	19	(3,5)	21	(22)
	%	1,5	1,9	0,8	0,6	-	2,1	(21)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	1100	660	189	836	(154)	924	(968)
	%	3,9	4,6	2,3	2,2	-	7,3	(33)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	300	10
	de présence habituelle de l'espèce	400	20
	d'abondance de l'espèce	500	50
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	600	200
	de présence habituelle de l'espèce	650	400

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 98 (zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition continue

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 80 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 24 (valeurs extrêmes observées : 16 et 31)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 8,5 %

Longévité estimée : 10 à 12 mois

THYSANOPODA AEQUALIS Hansen

Medium-sized species regularly encountered in moderate numbers in the 7 regions, except in the eastern equatorial Pacific where it is scarce. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 17 mm 44 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	25	15	4.3	19	(3,5)	21	(22)
	%	1.5	1.9	0.8	0.6	-	2.1	(21)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	1100	660	189	836	(154)	924	(968)
	%	3.9	4.6	2.3	2.2	-	7.3	(33)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	300	10
	species usually present	400	20
	species abundant	500	50
Lower boundary where :	species abundant	600	200
	species usually present	650	400

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 98 (carnivorous)

Feeding rhythm : continuous feeder

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 80 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 24 (range 16 - 31)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 8.5 %

Estimated life span : 10 - 12 months

THYSANOPODA SUBAEQUALIS Boden

Très semblable à *T. aequalis*, seuls les mâles adultes des deux espèces sont séparables avec certitude (extrémité modifiée de la 3e patte thoracique). Par conséquent, les valeurs indiquées ci-dessous concernent uniquement les mâles adultes. Rencontrée seulement dans la région II, entre 8°30 S et 20° S.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 17 mm 44 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	0	1,5	0	0	0	0	0
	%	0	0,2	0	0	0	0	0
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	0	66	0	0	0	0	0
	%	0	0,5	0	0	0	0	0

DISTRIBUTION VERTICALE

SITUATION TROPHIQUE

REPRODUCTION

} Pas de données. Toutes les valeurs sont probablement très proches de *T. aequalis*

THYSANOPODA SUBAEQUALIS Boden

Very similar to *T. aequalis*, only the adult males of the two species are readily distinguishable (modified dactylus of the third thoracic leg). Thus, the figures below refer only to adult males. Encountered in region II only, between 8°30 S et 20° S.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 17 mm 44 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	0	1.5	0	0	0	0	0
	%	0	0.2	0	0	0	0	0
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	0	66	0	0	0	0	0
	%	0	0.5	0	0	0	0	0

VERTICAL DISTRIBUTION

TROPHIC SITUATION

REPRODUCTION

} No data. All figures are likely to be very close to those of *T. aequalis*

THYSANOPODA OBTUSIFRONS G.O. Sars

Proche de *T. aequalis*, mais absente de la plus grande partie de la zone équatoriale. Considérée comme antiéquatoriale, quelques spécimens ont cependant été récoltés sur l'équateur vers 170 °E, suggérant la possibilité d'une communication dans l'ouest du Pacifique, entre les populations des deux hémisphères. Rencontrée en nombres modérés dans la zone tropicale. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 18 mm 44 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	P	8,7	1,9	0	0	4,5	(15)
	%	ε	1,1	0,4	0	0	0,5	(14)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	ε	383	84	0	0	198	(660)
	%	ε	2,7	1,0	0	0	1,6	(23)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	400	-
	de présence habituelle de l'espèce	500	100
	d'abondance de l'espèce	-	150
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	250
	de présence habituelle de l'espèce	600	400

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 95 (zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition continue

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 77 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Pas de données, Caractéristiques probablement voisines de celles de *T. aequalis*

THYSANOPODA OBTUSIFRONS G.O. Sars

Close to *T. aequalis* but absent from most of the equatorial part. Considered as antiequatorial, a few specimens have nevertheless been caught on the equator at around 170° E, suggesting a possible communication between the populations of northern and southern hemispheres. Present in moderate numbers in the tropical zone. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 18 mm 44 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	P	8.7	1.9	0	0	4.5	(15)
	%	ε	1.1	0.4	0	0	0.5	(14)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	ε	383	84	0	0	198	(660)
	%	ε	2.7	1.0	0	0	1.6	(23)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	400	-
	species usually present	500	100
	species abundant	-	150
Lower boundary where :	species abundant	-	250
	species usually present	600	400

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 95 (carnivorous)

Feeding rhythm : continuous feeder

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 77 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

No data. Figures are likely to be close to those of *T. aequalis*

THYSANOPODA CRISTATA G.O. Sars

Cette espèce est la plus grande qui soit récoltée régulièrement en petits nombres dans les traits atteignant au moins 400 m de profondeur (les espèces bathypélagiques géantes *T. cornuta*, *T. egregia* et *T. spinicaudata* sont beaucoup plus profondes et très rares). Les plus grands individus récoltés atteignent 59,5 mm de longueur totale. L'espèce n'a pas été trouvée à l'est de 143° E sur l'équateur.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 40 mm 1000 mg

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	0,2	0,1	P	P	0	P	(0,1)
	%	ε	ε	ε	ε	0	ε	(0,1)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	200	100	ε	ε	0	ε	(100)
	%	0,7	0,7	ε	ε	0	ε	(3,5)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	200	150
	de présence habituelle de l'espèce	400	300
	d'abondance de l'espèce	-	-
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	-
	de présence habituelle de l'espèce	(900)	(600)

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 65 (omnivore, mais se nourrit sensiblement plus aux dépens du zoo - que du phyto - plancton)

Rythme nutritionnel : nutrition principalement diurne (réplétion moyenne des estomacs de jour : 60 % ; de nuit : 30 %). La nutrition est particulièrement active en fin d'après-midi (de 16 à 18 heures)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,2 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 48 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrants

REPRODUCTION :

Fécondité : 40 (valeurs extrêmes observées : 20 et 76)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 8,7 %

THYSANOPODA CRISTATA G.O. Sars

The largest euphausiid species caught at all regularly even in small numbers in hauls deeper than 400 meters (the giant bathypelagic *T. cornuta*, *T. egregia* and *T. spinicaudata* are much deeper and very rare). Specimens up to 59.5 mm total length have been caught. Not encountered east of 143° E on the equator.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 40 mm 1000 mg

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	0.2	0.1	P	P	0	P	(0.1)
	%	ε	ε	ε	ε	0	e	(0.1)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	200	100	ε	ε	0	ε	(100)
	%	0.7	0.7	ε	ε	0	ε	(3.5)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	200	150
	species usually present	400	300
	species abundant	-	-
Lower boundary where :	species abundant	-	-
	species usually present	(900)	(600)

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 65 (omnivorous but feeds somewhat more on zoo- than on phyto- plankton)

Feeding rhythm : mainly daytime feeder (mean repletion of stomachs by day : 60 % ; by night : 30 %). Nutrition particularly active in the late afternoon (16.00 hrs - 18.00 hrs)

Weight of a full stomach / Body weight : 1.2 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 48 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 40 (range 20 - 76)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 8.7 %

THYSANOPODA EGREGIA Hansen**THYSANOPODA CORNUTA Illig****THYSANOPODA SPINICAUDATA Brinton**

Ces espèces bathypélagiques géantes (jusqu'à 100 mm de longueur totale, et même 150 mm pour *T. spinicaudata*) n'ont été récoltées qu'en très petits nombres, de sorte qu'aucune donnée fiable n'est disponible sur leur écologie ou leur biologie.

Parmi le matériel provenant de 140 traits ayant dépassé 1000 m de profondeur, seulement 33 *T. egregia* et 3 *T. cornuta* ont été récoltées. Les spécimens de *T. egregia* proviennent de toutes les régions prospectées. Les trois individus de *T. cornuta* ont été trouvés au cours d'une même campagne, effectuée dans la région II.

Aucun spécimen de la troisième espèce, *T. spinicaudata* n'a été récolté, sans doute en raison du fait qu'aucun trait n'a atteint une profondeur supérieure à 1500 m.

THYSANOPODA EGREGIA Hansen**THYSANOPODA CORNUTA Illig****THYSANOPODA SPINICAUDATA Brinton**

These giant (up to 100 mm total length, and even 150 mm for *T. spinicaudata*) bathypelagic species have been caught in very small numbers, so that no valuable data on their ecology and biology can be provided.

Among the material collected from approximately 140 hauls deeper than 1000 m, only 33 *T. egregia* and 3 *T. cornuta* have been caught. The specimens of *T. egregia* originate from all the regions investigated. The three individuals of *T. cornuta* are all from the same cruise, performed in region II.

No specimen of the third giant bathypelagic euphausiid *T. spinicaudata* has been collected, probably due to the fact that no hauls deeper than 1500 meters have ever been made.

STYLOCHEIRON CARINATUM G.O. Sars

Espèce de très petite taille, récoltée en nombres assez importants dans toutes les régions et particulièrement abondante dans le Pacifique central. Pas de données pour la région V. Pas d'essais observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 8 mm 3 mg

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	22	59	89	416	-	332	(11)
	%	1,3	7,6	17	13	-	33	(11)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	66	177	267	1248	-	996	(33)
	%	0,2	1,2	3,3	3,3	-	7,8	(1,1)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	10	0
	de présence habituelle de l'espèce	20	10
	d'abondance de l'espèce	100	50
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	300	200
	de présence habituelle de l'espèce	(400)	500

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 97 (zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition diurne (tous les estomacs vides de nuit ; réplétion diurne moyenne : 20 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 11 %

Principaux prédateurs : 1 - Poissons épipélagiques
2 - Poissons migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 10 (valeurs extrêmes observées : 5 et 14)

STYLOCHEIRON CARINATUM G.O. Sars

Very small-sized species caught in fairly large numbers in all 7 regions, particularly abundant in the central Pacific. No data available for region V. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 8 mm 3 mg

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	22	59	89	416	-	332	(11)
	%	1.3	7.6	17	13	-	33	(11)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	66	177	267	1248	-	996	(33)
	%	0.2	1.2	3.3	3.3	-	7.8	(1.1)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	10	0
	species usually present	20	10
	species abundant	100	50
Lower boundary where :	species abundant	300	200
	species usually present	(400)	500

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 97 (carnivorous)

Feeding rhythm : typically daytime feeder (all stomachs empty by night ; mean daytime repletion : 20 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 11 %

Main predators : 1 - epipelagic fish
2 - vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 10 (range 5 - 14)

STYLOCHEIRON ABBREVIATUM G.O. Sars

Espèce de petite taille rencontrée en nombres assez élevés dans les 7 régions. Elle représente toutefois un pourcentage plus important de l'ensemble des euphausiacés dans les régions tropicales oligotrophes que dans la riche zone équatoriale. L'espèce apparentée *S. robustum* n'a pas été identifiée, de sorte que les deux espèces sont probablement responsables des valeurs données ci-dessous. *S. abbreviatum* constitue occasionnellement des essaims importants.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 13 mm 14 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	43	141	165	117	(6,8)	77	(19)
	%	2,5	18	32	3,7	-	7,7	(18)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	602	1974	2310	1638	(95)	1078	(266)
	%	2,1	14	28	4,3	-	8,5	(9,2)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	10	10
	de présence habituelle de l'espèce	100	20
	d'abondance de l'espèce	250	100
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	400	400
	de présence habituelle de l'espèce	450	450

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 98 (zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition diurne (réplétion moyenne des estomacs de jour : 35 % ; de nuit après 23 heures : 15 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,3 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 27 %

Principaux prédateurs : 1 - poissons épipélagiques

2 - poissons migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 29 (valeurs extrêmes observées : 13 et 52)

STYLOCHEIRON ABBREVIATUM G.O. Sars

Small-sized species encountered in fairly large numbers in the 7 regions. Accounts for a larger percentage of the whole euphausiid population in oligotrophic tropical regions than in richer equatorial belt. The closely related species *T. robustum* Brinton has not been identified in our material, so that both species are probably responsible for the figures given below. *T. abbreviatum* forms occasionally very large swarms.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 13 mm 14 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	43	141	165	117	(6.8)	77	(19)
	%	2.5	18	32	3.7	-	7.7	(18)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	602	1974	2310	1638	(95)	1078	(266)
	%	2.1	14	28	4.3	-	8.5	(9.2)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	10	10
	species usually present	100	20
	species abundant	250	100
Lower boundary where :	species abundant	400	400
	species usually present	450	450

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 98 (carnivorous)

Feeding rhythm : daytime feeder (mean repletion of stomachs by day : 35 % ;
by night after 23.00 hrs : 15 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 1.3 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 27 %

Main predators : 1 - epipelagic fish
2 - vertically migrating fish:

REPRODUCTION :

Fecundity : 29 (range 13 - 52)

STYLOCHEIRON MAXIMUM Hansen

Espèce de grande taille ayant une répartition géographique très vaste.
Récoltée en petits nombres dans les 7 régions, mais rare dans le sud de l'aire prospectée. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 22 mm 48 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	8,0	2,2	0,1	3,2	(4,0)	1,1	(0,7)
	%	0,5	0,3	ε	0,1	-	0,1	(0,7)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	384	106	5	154	(192)	53	(34)
	%	1,3	0,7	0,1	0,4	-	0,4	(1,2)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	-	-
	de présence habituelle de l'espèce	(250)	(200)
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	-
	d'abondance de l'espèce	-	-
	de présence habituelle de l'espèce	(500)	(500)

SITUATION TROPHIQUE :

Pas de données

REPRODUCTION :

Fécondité : pas de données. Probablement voisine de celle de *S. abbreviatum*

STYLOCHEIRON MAXIMUM Hansen

Large species very widely distributed. Collected in small numbers in the 7 regions, but scarce in the southern part of the area. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 22 mm 48 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	8.0	2.2	0.1	3.2	(4.0)	1.1	(0.7)
	%	0.5	0.3	ε	0.1	-	0.1	(0.7)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	384	106	5	154	(192)	53	(34)
	%	1.3	0.7	0.1	0.4	-	0.4	(1.2)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	-	-
	species usually present	(250)	(200)
	species abundant	-	-
Lower boundary where :	species abundant	-	-
	species usually present	(500)	(500)

TROPHIC SITUATION :

No data

REPRODUCTION :

Fecundity : no data. Likely to be similar to *S. abbreviatum*

STYLOCHEIRON AFFINE Hansen

Espèce de très petite taille récoltée en nombres assez importants dans les 7 régions et particulièrement abondante dans la zone équatoriale. Les différentes «formes» décrites par Brinton (1962) n'ont pas été identifiées. Pas de données pour les régions V et VII. Pas d'essais observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 7 mm 3 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	73	22	28	220	-	17	-
	%	4,2	2,8	5,4	6,9	-	1,7	-
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	219	66	84	660	-	51	-
	%	0,8	0,5	1,0	1,8	-	0,4	-

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	150	10
	de présence habituelle de l'espèce	-	20
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	200	200
	d'abondance de l'espèce	300	300
	de présence habituelle de l'espèce	400	400

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 90 (zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition diurne (tous les estomacs sont vides de nuit après 22 heures ; réplétion moyenne de jour : 50 %). La nutrition est particulièrement active en fin d'après-midi (de 16 à 18 heures)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 20 %

Principaux prédateurs : 1 - poissons épipélagiques
2 - poissons migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 9 (valeurs extrêmes observées : 4 et 12)

STYLOCHEIRON AFFINE Hansen

Very small-sized species inhabiting the 7 regions in fairly large numbers and particularly abundant in the equatorial zone. The different «forms» described by Brinton (1962) have not been separated. No data available for regions V and VII. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 7 mm 3 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	73	22	28	220	-	17	-
	%	4.2	2.8	5.4	6.9	-	1.7	-
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	219	66	84	660	-	51	-
	%	0.8	0.5	1.0	1.8	-	0.4	-

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	150	10
	species usually present	-	20
	species abundant	200	200
Lower boundary where :	species abundant	300	300
	species usually present	400	400

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 90 (carnivorous)

Feeding rhythm : typically daytime feeder (all stomachs empty by night after 22.00 hrs. Mean repletion by day : 50 %). Nutrition particularly active in the late afternoon 16.00 - 18.00 hrs.

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 20 %

Main predators : 1 - epipelagic fish
2 - vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 9 (range 4 - 12)

STYLOCHEIRON ELONGATUM G.O. Sars

Petite espèce mésopélagique récoltée en nombres modérés dans les 7 régions mais absente à l'est de 140° W sur l'équateur. Pas de données pour la région V. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 11 mm 9 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	16	43	15	1,5	-	5,0	(4,3)
	%	0,9	5,5	2,9	€	-	0,5	(4,1)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	144	387	135	14	-	45	(39)
	%	0,5	2,7	1,7	€	-	0,4	(1,3)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	150	-
	de présence habituelle de l'espèce	250	200
	d'abondance de l'espèce	300	250
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	400	500
	de présence habituelle de l'espèce	500	500

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 41 (omnivore)

Rythme nutritionnel : nutrition diurne (réplétion moyenne des estomacs de jour : 80 % ; de nuit après 22 heures : 15 %). Nutrition particulièrement active en fin d'après-midi (de 16 à 18 heures)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 53 %

Principaux prédateurs : poissons migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : (observations sur 6 individus) : 3,5 (valeurs extrêmes observées : 2 et 5)

STYLOCHEIRON ELONGATUM G.O. Sars

Small mesopelagic species collected in small or moderate numbers in the 7 regions, but not encountered east of 140° W on the equator. No data available on region V. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 11 mm 9 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	16	43	15	1.5	-	5.0	(4.3)
	%	0.9	5.5	2.9	ε	-	0.5	(4.1)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	144	387	135	14	-	45	(39)
	%	0.5	2.7	1.7	ε	-	0.4	(1.3)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	150	-
	species usually present	250	200
	species abundant	300	250
Lower boundary where :	species abundant	400	500
	species usually present	500	500

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 41 (omnivorous)

Feeding rhythm : typically daytime feeder (mean repletion of stomachs by day : 80 % ; by night after 22.00 hrs : 15 %). Nutrition particularly active in the late afternoon 16.00 - 18.00 hrs

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 53 %

Main predators : vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : (observations from 6 individuals) : 3.5 (range 2 - 5)

STYLOCHEIRON LONGICORNE G.O. Sars

Espèce de très petite taille récoltée en nombres modérés dans les 7 régions mais moins abondante dans le sud de l'aire prospectée. Les deux «formes» décrites par Brinton (1962) n'ont pas été séparées. Pas de données pour la région V. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 9 mm 8 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	31	30	9,5	22	-	43	(3,5)
	%	1,8	3,8	1,8	0,7	-	4,3	(3,3)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	248	240	76	176	-	344	(28)
	%	0,9	1,7	0,9	0,5	-	2,7	(1,0)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	150	50
	de présence habituelle de l'espèce	-	150
	d'abondance de l'espèce	200	200
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	300	400
	de présence habituelle de l'espèce	400	500

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 73 (principalement zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition diurne (réplétion diurne moyenne des estomacs : 50 % ; de nuit après 23 heures : 15 %). Nutrition particulièrement active en fin d'après-midi (de 16 à 20 heures)

Poids d'un estomac plein / poids du corps : 0,6 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 29 %

Principaux prédateurs : 1 - poissons épipélagiques
2 - poissons migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : (observations sur 4 individus) : 11 (valeurs extrêmes observées : 6 et 16)

STYLOCHEIRON LONGICORNE G.O. Sars

Very small species found in moderate numbers in the 7 regions, but less abundant in the southern part of the area investigated. The two «forms» described by Brinton (1962) have not been separated. No data available on region V. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 9 mm 8 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	31	30	9.5	22	-	43	(3.5)
	%	1.8	3.8	1.8	0.7	-	4.3	(3.3)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	248	240	76	176	-	344	(28)
	%	0.9	1.7	0.9	0.5	-	2.7	(1.0)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	150	50
	species usually present	-	150
	species abundant	200	200
Lower boundary where :	species abundant	300	400
	species usually present	400	500

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 73 (mainly carnivorous)

Feeding rhythm : typically daytime feeder (mean repletion of stomachs by day : 50 % ; by night after 23.00 hrs : 15 %). Nutrition particularly active in the late afternoon 16.00 - 20.00 hrs

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 29 %

Main predators : 1 - epipelagic fish

2 - vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : (observations from 4 specimens) : 11 (range 6 - 16)

STYLOCHEIRON SUHMII G.O. Sars

Espèce de très petite taille habitant la zone tropicale. En raison de son taux de capture extrêmement faible par le chalut Isaacs-Kidd à grandes mailles, aucune donnée fiable n'est disponible pour les régions I, II, V et VII. D'après les cartes établies par Brinton (1962), *S. suhmii* est probablement absente des régions I et V.

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	-	-	1,0	0	-	4,0	-
	%	-	-	0,2	0	-	0,4	-
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	-	-	2	0	-	8	-
	%	-	-	ε	0	-	0,1	-

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	10	10
	de présence habituelle de l'espèce	20	20
	d'abondance de l'espèce	100	100
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	200	200
	de présence habituelle de l'espèce	200	200

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 100 (zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition diurne (tous les estomacs sont vides de nuit ;
réplétion diurne moyenne : 30 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 14 %

Principaux prédateurs : 1 - poissons épipélagiques
2 - poissons migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 12 (valeurs extrêmes observées : 8 et 15)

STYLOCHEIRON SUHMII G.O. Sars

Very small-sized species inhabiting the tropical zone. Due to the fact that it is very poorly sampled by the large-meshed Isaacs-Kidd midwater trawl, no data is available on regions I, II, V and VII. According to the charts of Brinton (1962) it is probably absent from regions I and V.

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	-	-	1.0	0	-	4.0	-
	%	-	-	0.2	0	-	0.4	-
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	-	-	2	0	-	8	-
	%	-	-	€	0	-	0.1	-

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	10	10
	species usually present	20	20
	species abundant	100	100
Lower boundary where :	species abundant	200	200
	species usually present	200	200

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 100 (carnivorous)

Feeding rhythm : typically daytime feeder (all stomachs empty by night ; mean repletion by day : 30 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 14 %

Main predators : 1 - epipelagic fish
2 - vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 12 (range 9 - 15)

STYLOCHEIRON MICROPHTHALMA Hansen

Espèce encore plus petite que *S. suhmii* (environ 6 mm et 1 mg), et par conséquent très rarement retenue par le chalut Isaacs-Kidd. Seules les données ci-dessous ont pu être obtenues.

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	10	10
	de présence habituelle de l'espèce	20	20
	d'abondance de l'espèce	100	100
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	200	200
	de présence habituelle de l'espèce	200	200

REPRODUCTION :

Fécondité : (observations sur 4 individus) : 11 (valeurs extrêmes observées : 10 et 13)

STYLOCHEIRON MICROPHTHALMA Hansen

Even smaller than *S. suhmii* (approx. 6 mm and 1 mg), only the following data is available on this species.

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	10	10
	species usually present	20	20
	species abundant	100	100
Lower boundary where :	species abundant	200	200
	species usually present	200	200

REPRODUCTION :

Fecundity : (observations from 4 specimens) : 11 (range 10 - 13)

EUPHAUSIA EXIMIA Hansen

Cette espèce de grande taille, habitant la partie est du Pacifique équatorial et tropical, constitue à elle seule plus de la moitié de la population totale d'euphausiacés à l'est de 110° W sur l'équateur, en termes de biomasse. Son abondance décroît progressivement vers l'ouest, mais elle peut être considérée comme fréquente jusqu'à 135° W environ. Quelques spécimens ont été récoltés jusqu'à 164° 15 W. Il est probable que *E. eximia* forme fréquemment des essaims.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : (environ 19 mm 50 mg)

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	0	0	0	P	(801)	0	0
	%	0	0	0	ε	-	0	0
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	0	0	0	ε	(40050)	0	0
	%	0	0	0	ε	-	0	0

DISTRIBUTION VERTICALE

SITUATION TROPHIQUE

REPRODUCTION

} Pas de données.

EUPHAUSIA EXIMIA Hansen

Large species inhabiting the eastern equatorial and tropical Pacific. It is considered that it accounts for more than half (in terms of biomass) of the whole euphausiid population on the equator east of 110° W. Its abundance decreases towards the west, but it is still abundant to 135° W approximately. A few specimens have been caught as far west as 164° 15' W. It is likely that swarming occurs quite frequently in this species.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : (approx. 19 mm 50 mg)

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	0	0	0	P	(801)	0	0
	%	0	0	0	ε	-	0	0
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	0	0	0	ε	(40050)	0	0
	%	0	0	0	ε	-	0	0

VERTICAL DISTRIBUTION

TROPHIC SITUATION

REPRODUCTION

} No data.

EUPHAUSIA GIBBOIDES Ortmann

Espèce de grande taille limitée à la partie est du Pacifique équatorial. A l'est de 140° W sur l'équateur, son abondance la place en seconde position, après *E. eximia*, en termes de biomasse. D'importance décroissante vers l'ouest, des spécimens ont cependant été récoltés jusqu'à 148° W. Il n'a pas été rencontré d'essaims mais cela est peut-être dû au nombre limité de prélèvements effectués dans cette zone.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 22 mm 70 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	0	0	0	P	(50)	0	0
	%	0	0	0	€	-	0	0
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	0	0	0	€	(3500)	0	0
	%	0	0	0	€	-	0	0

DISTRIBUTION VERTICALE : Pas de données

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 7 (phytophage)

Rythme nutritionnel : nutrition continue

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,1 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 93 %

REPRODUCTION :

Fécondité : Pas de données. Probablement voisine de celle de *E. fallax*.

EUPHAUSIA GIBBOIDES Ortmann

Large species encountered in the eastern part of the equatorial and tropical Pacific. Abundant on the equator east of 140° W where it ranks second after *E. eximia*. The most western record reaches 148° W. No swarms observed, but no reliable conclusions can be drawn because of insufficient sampling.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 22 mm 70 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	0	0	0	P	(50)	0	0
	%	0	0	0	ε	-	0	0
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	0	0	0	ε	(3500)	0	0
	%	0	0	0	ε	-	0	0

VERTICAL DISTRIBUTION : No data

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 7 (herbivorous)

Feeding rhythm : continuous feeder

Weight of a full stomach / Body weight : 1.1 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 93 %

REPRODUCTION :

No data. Fecundity likely to be similar to that of *E. fallax*

EUPHAUSIA FALLAX Hansen

Espèce de grande taille très similaire à *E. gibboides*, mais limitée aux régions II et III (Pacifique tropical ouest). La limite nord de l'aire de répartition se situe vers 8° 30 S. Il n'a pas été observé d'essaims mais cela est sans doute dû à un échantillonnage insuffisant. La distribution apparaît très hétérogène.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 22 mm 70 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	0	1,3	9,8	0	0	0	0
	%	0	0,2	1,9	0	0	0	0
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	0	91	686	0	0	0	0
	%	0	0,6	8,4	0	0	0	0

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	-	10
	de présence habituelle de l'espèce	200	20
	d'abondance de l'espèce	300	100
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	400	200
	de présence habituelle de l'espèce	400	400

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 54 (omnivore)

Rythme nutritionnel : nutrition continue, mais particulièrement active entre 02 et 06 heures

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,1 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 63 %

Principaux prédateurs : 1 - Poissons profonds et migrateurs
2 - Petits thonidés (p. ex. bonites) et *Carangidae*

REPRODUCTION :

Fécondité : 80 (estimée)

EUPHAUSIA FALLAX Hansen

Large species very similar to *E. gibboides*, but restricted to regions II and III. The most northern record is from 8°30 S. No swarms observed, probably due to insufficient sampling. Distribution appears very patchy.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 22 mm 70 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	0	1.3	9.8	0	0	0	0
	%	0	0.2	1.9	0	0	0	0
Biomasse (mg wet weight)	per 1000 m ³	0	91	686	0	0	0	0
	%	0	0.6	8.4	0	0	0	0

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	-	10
	species usually present	200	20
	species abundant	300	100
Lower boundary where :	species abundant	400	200
	species usually present	400	400

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 54 (omnivorous)

Feeding rhythm : continuous feeder, but nutrition particularly active between 02.00 and 06.00 hrs

Weight of a full stomach / Body weight : 1.1 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 63 %

Main predators : 1 - deep-living and vertically migrating fish
2 - small tunas (e.g. Skipjack tunas) and *Carangidae*

REPRODUCTION :

Fecundity : 80 (estimated)

EUPHAUSIA DIOMEDAE Ortmann

Cette espèce de petite taille habite en nombres considérables la zone équatoriale où elle est largement dominante (au moins en termes de biomasse), sauf dans la partie est dominée par *E. eximia*. Vers le sud, *E. diomedae* est progressivement remplacée par les espèces tropicales voisines *E. mutica* et *E. brevis*. De gros essaims ont été rencontrés dans 3 % des traits environ.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 13 mm 19 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	835	203	0	984	(268)	P	0
	%	48	26	0	31	-	ε	0
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	15865	3895	0	18696	(5092)	ε	0
	%	56	27	0	50	-	ε	0

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	100	0
	de présence habituelle de l'espèce	300	10
	d'abondance de l'espèce	400	20
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	500	150
	de présence habituelle de l'espèce	600	300

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 54 (omnivore)

Rythme nutritionnel : nutrition principalement nocturne : la réplétion nocturne moyenne des estomacs (90 %) est significativement supérieure à la réplétion diurne moyenne (50 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 74 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 80 (estimée)

Longévité estimée : 11 à 13 mois

EUPHAUSIA DIOMEDAE Ortmann

This small-sized species occurs in enormous numbers in the equatorial zone, where it is largely dominant (at least in terms of biomass), except in the eastern part dominated by *E. eximia*. Going southward, *E. diomedae* is progressively replaced by the closely related *E. brevis* and *E. nutica*. Large swarms have been sampled approximately 3 times every 100 hauls.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 13 mm 19 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	835	203	0	984	(268)	P	0
	%	48	26	0	31	-	ε	0
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	15865	3895	0	18696	(5092)	ε	0
	%	56	27	0	50	-	ε	0

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	100	0
	species usually present	300	10
	species abundant	400	20
Lower boundary where :	species abundant	500	150
	species usually present	600	300

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 54 (omnivorous)

Feeding rhythm : mainly night-time feeder : mean repletion of stomachs by night (90 %) significantly higher than that by day (50 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 74 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 80 (estimated)

Estimated life span : 11-13 months

EUPHAUSIA MUTICA Hansen**EUPHAUSIA BREVIS Hansen**

Espèces très proches l'une de l'autre, et également de l'espèce équatoriale *E. diomedae*, remplaçant cette dernière dans les régions tropicales. Bien que *E. brevis* soit légèrement plus petite que *E. mutica*, les deux espèces sont très similaires et pour plusieurs campagnes n'ont pas été séparées. Par conséquent, les données ci-dessous se rapportent aux deux espèces confondues. *E. brevis* tend à être plus abondante dans le Pacifique tropical est (régions VI et VII) alors que *E. mutica* domine à l'ouest (régions II et III). Dans l'hémisphère sud, la limite nord de répartition s'établit vers 9° S pour *E. brevis* et 4° S pour *E. mutica*.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 12 mm 19 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	0	40	71	0	0	237	(10)
	%	0	5,1	14	0	0	24	(9,6)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	0	760	1349	0	0	4503	(190)
	%	0	5,3	16	0	0	35	(6,7)

DISTRIBUTION VERTICALE :

Pas de données. Probablement similaire à celle de *E. diomedae*.

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 58 (omnivore)

Rythme nutritionnel : nutrition principalement nocturne. La réplétion nocturne moyenne des estomacs (80 %) est significativement supérieure à la réplétion diurne moyenne (50 %). Cependant, l'activité nutritionnelle s'intensifie dès la fin de l'après-midi (16 heures environ).

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,6 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 71 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrants

REPRODUCTION :

Pas de données. Valeurs probablement voisines de celles de *E. diomedae*.

EUPHAUSIA MUTICA Hansen**EUPHAUSIA BREVIS Hansen**

Very close to each other, and also to the equatorial *E. diomedae*, they replace the latter in the tropical regions. Although *E. brevis* is somewhat smaller than *E. mutica*, these two species look very similar, and they have not been separated in samples from several cruises. Therefore, only combined figures are provided. *E. brevis* is more abundant in the eastern tropical Pacific (regions VI and VII) whereas *E. mutica* is dominant in the western part (regions II and III). The northern limit in the south hemisphere appears to be around 9° S for *E. brevis* and 4° S for *E. mutica*.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 12 mm 19 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	0	40	71	0	0	237	(10)
	%	0	5.1	14	0	0	24	(9.6)
Biomasse (mg wet weight)	per 1000 m3	0	760	1349	0	0	4503	(190)
	%	0	5.3	16	0	0	35	(6.7)

VERTICAL DISTRIBUTION :

No data. Figures are likely to be close to those of *E. diomedae*.

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 58 (omnivorous)

Feeding rhythm : mainly night-time feeder : mean repletion of stomachs by night (80 %) significantly higher than that by day (50 %). However, feeding activity increases as soon as 16.00 hrs.

Weight of a full stomach / Body weight : 0.6 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 71 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

No data. Figures likely to be close to those of *E. diomedae*.

EUPHAUSIA GIBBA (Groupe GIBBA)

Dans l'aire étudiée, trois espèces appartenant au «groupe *gibba*» ont été récoltées en nombres assez élevés. Très similaires, elles n'ont pas été triées séparément.

D'après les cartes de Brinton (1962), il est probable que :

- *E. paragibba* équatoriale, est seule présente dans les régions I, IV, V et VI. Elle est moins abondante à l'est qu'à l'ouest ;
- *E. gibba* est seule présente dans la région III ;
- *E. pseudogibba* coexiste avec *E. paragibba* dans la région II et avec *E. gibba* dans la région VII.

Il n'a pas été observé d'essaims chez aucune des trois espèces.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 14 mm 18 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I (1)	II (2)	III (3)	IV (1)	V (1)	VI (1)	VII (4)
Nombre	par 1000 m ³	75	77	32	117	(7,9)	37	(0,5)
	%	4,3	9,9	6,1	3,7	-	3,7	(0,5)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	1350	1386	576	2106	(142)	666	(9)
	%	4,7	9,7	7,0	5,6	-	5,2	(0,3)

(1) *E. paragibba* - (2) *E. pseudogibba* + *E. paragibba* - (3) *E. gibba* - (4) *E. pseudogibba* + *E. gibba*

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	150	0
	de présence habituelle de l'espèce	350	10
	d'abondance de l'espèce	450	100
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	600	200
	de présence habituelle de l'espèce	700	(400)

SITUATION TROPHIQUE (données obtenues sur *E. gibba*)

Niveau trophique : 53 (omnivore). Dans la zone équatoriale, *E. paragibba* est phytophage, avec un niveau trophique très bas de 7.

Rythme nutritionnel : nutrition principalement nocturne : la réplétion nocturne moyenne des estomacs (85 %) est significativement supérieure à la réplétion diurne moyenne (50 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 0,7 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 68 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 60 (estimée)

EUPHAUSIA GIBBA GROUP

In the area investigated, three closely related species from this group are present in fairly large numbers. Very similar to each other, they have not been sorted separately. According to the charts of Brinton (1962), it is likely that :

- the equatorial *E. paragibba* accounts for the whole catch in regions I, IV, V and VI. It is less abundant in the eastern part of the Pacific ;
- *E. gibba* is the only representative of the group in region III ;
- *E. pseudogibba* occurs together with *E. paragibba* in region II, and with *E. gibba* in region VII.

No swarms have been observed in any of the three species.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 14 mm 18 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I (1)	II (2)	III (3)	IV (1)	V (1)	VI (1)	VII (4)
Number	per 1000 m ³	75	77	32	117	(7.9)	37	(0.5)
	%	4.3	9.9	6.1	3.7	-	3.7	(0.5)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	1350	1386	576	2106	(142)	666	(9)
	%	4.7	9.7	7.0	5.6	-	5.2	(0.3)

(1) *E. paragibba* - (2) *E. pseudogibba* + *E. paragibba* - (3) *E. gibba* - (4) *E. pseudogibba* + *E. gibba*

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	150	0
	species usually present	350	10
	species abundant	450	100
Lower boundary where :	species abundant	600	200
	species usually present	700	(400)

TROPHIC SITUATION (figures refer to *E. gibba*)

Trophic level : 53 (omnivorous). In the equatorial zone, *E. paragibba* is herbivorous with a very low trophic level of 7.

Feeding rhythm : mainly night-time feeder : mean repletion of stomachs by night (85 %) significantly higher than that by day (50 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 0.7 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 68 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 60 (estimated)

EUPHAUSIA TENERA Hansen

Espèce de très petite taille présente dans les 7 régions, mais beaucoup moins abondante dans les zones tropicales que dans la zone équatoriale où elle atteint en nombre d'individus, une densité presque égale à *E. diomedae*. Pas de données pour la région V. Pas d'essais observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS: 8 mm 3 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	315	13	24	931	-	121	(0,2)
	%	18	1,7	4,6	29	-	12	(0,2)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	945	39	72	2793	-	363	(1)
	%	3,3	0,3	0,9	7,4	-	2,9	€

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	150	0
	de présence habituelle de l'espèce	300	10
	d'abondance de l'espèce	-	20
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	150
	de présence habituelle de l'espèce	600	300

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 63 (omnivore, mais se nourrit davantage de zoo- que de phytoplancton).

Rythme nutritionnel : Nutrition nocturne (réplétion nocturne moyenne des estomacs : 70 % ; réplétion diurne moyenne:15 %). L'activité nutritionnelle augmente pendant dès la fin de l'après-midi.

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,0 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 41 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Pas de données

EUPHAUSIA TENERA Hansen

Very small-sized species present in the 7 regions, but much more abundant in the equatorial (where it is almost as abundant as *E. diomedae* in terms of numbers) than the tropical zone. No data for region V. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 8 mm 3 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	315	13	24	931	-	121	(0.2)
	%	18	1.7	4.6	29	-	12	(0.2)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	315	39	72	2793	-	363	(1)
	%	3.3	0.3	0.9	7.4	-	2.9	ε

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	150	0
	species usually present	300	10
	species abundant	-	20
Lower boundary where :	species abundant	-	150
	species usually present	600	300

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 63 (omnivorous, but feeds somewhat more on zoo- than on phyto-plancton)

Feeding rhythm : night-time feeder (mean repletion of stomachs by night : 70 %
by day : 15 %), but feeding activity increases as soon as 17.00 hrs.

Weight of a full stomach / Body weight : 1.0 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 41 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

No data.

EUPHAUSIA DISTINGUENDA Hansen

Limitée à la partie est du Pacifique équatorial et tropical, cette espèce de très petite taille n'a été récoltée qu'à l'extrémité est de la région V. Le matériel disponible n'est par conséquent pas suffisant pour disposer de données biologiques fiables.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : (environ 7 mm 3 mg)

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	0	0	0	0	(26)	0	0
	%	0	0	0	0	-	0	0
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	0	0	0	0	(78)	0	0
	%	0	0	0	0	-	0	0

DISTRIBUTION VERTICALE

SITUATION TROPHIQUE

REPRODUCTION

} Pas de données

EUPHAUSIA DISTINGUENDA Hansen

Very small-sized species restricted to the eastern equatorial and tropical Pacific. It has been found only in the eastern part of region V. Available material is not sufficient to provide valuable data on ecology and biology.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : (approx. 7 mm 3 mg)

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	0	0	0	0	(26)	0	0
	%	0	0	0	0	-	0	0
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	0	0	0	0	(78)	0	0
	%	0	0	0	0	-	0	0

VERTICAL DISTRIBUTION

TROPHIC SITUATION

REPRODUCTION

} No data

NEMATOSCELIS TENELLA G.O. Sars

Occupant une aire de répartition très vaste, cette espèce de taille moyenne a été récoltée dans les sept régions en nombres assez élevés. Elle est toutefois plus abondante dans la région équatoriale. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 16 mm 22 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	114	30	5,6	34	(132)	28	(2,4)
	%	6,6	3,8	1,1	1,1	-	2,8	(2,3)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	2508	660	123	748	(2904)	616	(53)
	%	8,8	4,6	1,5	2,0	-	4,8	(1,8)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	200	-
	de présence habituelle de l'espèce	300	100
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	400	250
	d'abondance de l'espèce	600	600
	de présence habituelle de l'espèce	700	(700)

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 60 (omnivore, mais se nourrit davantage aux dépens du zoo- que du phytoplancton)

Rythme nutritionnel : nutrition «intermédiaire», dont la phase la plus active se situe en partie en période diurne et en partie en période nocturne (réplétion moyenne des estomacs entre 12 et 24 heures : 50 % ; entre 00 et 12 heures : 30 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 3,2 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 41 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : 65 (valeurs extrêmes observées : 50 et 80)

Longévité estimée : 11 à 13 mois

NEMATOSCELIS TENELLA G.O. Sars

Medium-sized species very widely distributed. Collected in fairly large numbers in all seven regions, but generally more abundant in the equatorial zone. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 16 mm 22 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	114	30	5.6	34	(132)	28	(2.4)
	%	6.6	3.8	1.1	1.1	-	2.8	(2.3)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	2508	660	123	748	(2904)	616	(53)
	%	8.8	4.6	1.5	2.0	-	4.8	(1.8)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	200	-
	species usually present	300	100
	species abundant	400	250
Lower boundary where :	species abundant	600	600
	species usually present	700	(700)

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 60 (omnivorous, but feeds somewhat more on zoo-than on phytoplankton)

Feeding rhythm : «intermediate feeder», exhibiting a maximum feeding activity between 12.00 hrs and 24.00 hrs (mean repletion : 50 %). Feeding is less intensive between 00.00 hrs and 12.00 hrs (mean repletion : 30 %).

Weight of a full stomach / Body weight : 3.2 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 41 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 65 (range 50 - 80)

Estimated life span : 11 - 13 months

NEMATOSCELIS MICROPS G.O. Sars

Espèce de taille moyenne récoltée en nombres assez élevés dans toutes les régions sauf à l'est du Pacifique (régions V et VII). Dans les régions III et VI, *N. microps* n'a pas été trié séparément de *N. gracilis* et de *N. atlantica* de sorte que les valeurs données ci-dessous pour ces deux régions correspondent à la somme des 3 espèces ; toutefois, il est probable que *N. microps*, dans ces deux zones, est l'espèce dominante. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 16 mm 22 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	96	42	52 *	82	(9,0)	44 *	(1,0)
	%	5,6	5,4	10 *	2,6	-	4,4 *	(1,0)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	2112	924	1144 *	1804	(198)	968 *	(22)
	%	7,4	6,5	14 *	4,8	-	7,6 *	(0,8)

* Pour l'ensemble des trois espèces *N. microps*, *N. gracilis* et *N. atlantica*.

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	50	10
	de présence habituelle de l'espèce	150	50
	d'abondance de l'espèce	400	150
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	600	400
	de présence habituelle de l'espèce	700	500

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 60 (omnivore, mais se nourrit davantage de zoo- que de phytoplancton)

Rythme nutritionnel : pas de données. Probablement du même type que celui de *N. tenella* et *N. atlantica*)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 5,0 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : Pas de données. Valeur probablement voisine de celles observées pour *N. tenella* et *N. atlantica*

Principaux prédateurs : 1. poissons épipélagiques
2. poissons migrateurs

REPRODUCTION :

Pas de données. Valeurs probablement voisines de celles observées pour *N. tenella* et *N. atlantica*

NEMATOSCELIS MICROPS G.O. Sars

Medium-sized species caught in fairly large numbers in all regions, except V and VII, due to a lesser abundance in the eastern Pacific. In regions III and VI, the species has not been separated from *N. gracilis* and *N. atlantica*, thus the figures there, are representative of the 3 species altogether ; however, it is likely that *N. microps* is more abundant in these two regions than the two other species. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 16 mm 22 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	96	42	52 *	82	(9.0)	44 *	(1.0)
	%	5.6	5.4	10 *	2.6	-	4.4 *	(1.0)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	2112	924	1144 *	1804	(198)	968 *	(22)
	%	7.4	6.5	14 *	4.8	-	7.6 *	(0.8)

* Combined figures for *N. microps*, *N. gracilis* and *N. atlantica*.

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	50	10
	species usually present	150	50
	species abundant	400	150
Lower boundary where :	species abundant	600	400
	species usually present	700	500

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 60 (omnivorous, but feeds somewhat more on zoo- than on phytoplankton)

Feeding rhythm : no data (likely to be of the same type as that of *N. tenella* and *N. atlantica*)

Weight of a full stomach / Body weight : 5.0 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : No data (likely to be close to the value observed for *N. tenella* and *N. atlantica*)

Main predators : 1. epipelagic fish
2. vertically migrating fish

REPRODUCTION :

No data. Figures likely to be close to those of *N. atlantica* and *N. tenella*

NEMATOSCELIS GRACILIS Hansen

Très proche de *N. microps*, *N. gracilis* est cependant plus équatoriale. Il est par conséquent probable que son abondance dans les régions III et VI (où elle n'a pas été séparée de *N. microps* et *N. atlantica*) est assez faible, comme elle l'est dans les autres régions tropicales II et VII. Pas d'essais observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS: 14 mm 22 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	62	10	*	230	(156)	*	(0,2)
	%	3,6	1,3	*	7,2	-	*	(0,2)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	1364	220	*	5060	(3432)	*	(4)
	%	4,8	1,5	*	13	-	*	(0,1)

* voir *N. microps* pour les valeurs correspondant à la somme des trois espèces *N. gracilis*, *N. microps* et *N. atlantica*

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	-	30
	de présence habituelle de l'espèce	400	-
	d'abondance de l'espèce	500	200
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	600	500
	de présence habituelle de l'espèce	700	(600)

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 85 (principalement zoophage)

Rythme nutritionnel : pas de données. Probablement du même type que celui de *N. tenella* et de *N. atlantica*)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 5,0 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : pas de données. Valeur probablement voisine de celle observée pour *N. tenella* et *N. atlantica*

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Pas de données. Valeurs probablement voisines de celles observées pour *N. tenella* et *N. atlantica*

NEMATOSCELIS GRACILIS Hansen

Very similar to *N. microps*, *N. gracilis* is a more equatorial species. Thus it is likely that its abundance in regions III and VI (where it has not been separated from *N. microps* and *N. atlantica*) is rather low, as it is in regions II and VII. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 14 mm 22 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	62	10	*	230	(156)	*	(0.2)
	%	3.6	1.3	*	7.2	-	*	(0.2)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	1364	220	*	5060	(3432)	*	(4)
	%	4.8	1.5	*	13	-	*	(0.1)

* see *N. microps* for the combined figures for *N. microps*, *N. gracilis* and *N. atlantica*

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	-	30
	species usually present	400	-
	species abundant	500	200
Lower boundary where :	species abundant	600	500
	species usually present	700	(600)

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 85 (mainly carnivorous)

Feeding rhythm : no data (likely to be of the same type as that of *N. tenella* and *N. atlantica*)

Weight of a full stomach / Body weight : 5.0 %

Mean repletion of stomach over the 24-hour cycle : no data (likely to be close to the value observed for *N. tenella* and *N. atlantica*)

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

No data. Figures likely to be close to those of *N. tenella* and *N. atlantica*

NEMATOSCELIS ATLANTICA Hansen

Proche de *N. microps* et de *N. gracilis*, *N. atlantica* est une espèce tropicale, complètement absente de la zone équatoriale (espèce antiéquatoriale). Son abondance dans les régions III et VI, où elle n'a pas été séparée de *N. microps* et de *N. gracilis* est probablement faible par rapport à celle des deux autres espèces. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 15 mm 22 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	0	17	*	0	0	*	(7,6)
	%	0	2,2	*	0	0	*	(7,3)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	0	374	*	0	0	*	(167)
	%	0	2,6	*	0	0	*	(5,8)

* Voir *N. microps* pour les valeurs correspondant à la somme des 3 espèces *N. microps*, *N. gracilis* et *N. atlantica*

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	150	50
	de présence habituelle de l'espèce	300	-
	d'abondance de l'espèce	400	200
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	600	400
	de présence habituelle de l'espèce	(700)	(600)

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 78 (principalement zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition intermédiaire, dont la phase la plus active se situe entre 16 et 24 heures (réplétion moyenne des estomacs : 75 %). La nutrition est moins active de 00 à 16 heures (réplétion moyenne : 40 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 5,0 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 57 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Fécondité : (observations sur 4 individus) : 102 (valeurs extrêmes observées : 62 et 143)

Longévité estimée : probablement voisine de celle de *N. tenella*

NEMATOSCELIS ATLANTICA Hansen

Close to *N. microps* and *N. gracilis*, *N. atlantica* is a tropical (antiequatorial) species, completely absent from the equatorial zone. Its abundance in regions III and VI, where it has been considered together with *N. microps* and *N. gracilis*, is likely to be low compared with those of the other two species. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 15 mm 22 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	0	17	*	0	0	*	(7.6)
	%	0	2.2	*	0	0	*	(7.3)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	0	374	*	0	0	*	(167)
	%	0	2.6	*	0	0	*	(5.8)

* See *N. microps* for the combined figures for *N. microps*, *N. gracilis* and *N. atlantica*

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	150	50
	species usually present	300	-
	species abundant	400	200
Lower boundary where :	species abundant	600	400
	species usually present	(700)	(600)

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 78 (mainly omnivorous)

Feeding rhythm : «intermediate feeder», exhibiting a maximum feeding activity between 16.00 hrs and 24.00 hrs (mean repletion : 75 %). Feeding is less intensive between 00.00 hrs and 16.00 hrs (mean repletion : 40 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 5.0 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 57 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : (observations from 4 specimens) : 102 (range 62 - 143)

Estimated life span : likely to be close to that of *N. tenella*

NEMATOBRACHION FLEXIPES (Ortmann) Calman

Assez abondante dans le Pacifique équatorial est (région V), cette espèce de grande taille a également été récoltée en petits nombres dans toutes les autres régions. Elle est toutefois assez rare à l'extrémité ouest de l'aire prospectée. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 19 mm 38 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	P	2,9	0,3	4,4	(29)	3,5	(1,7)
	%	ε	0,4	ε	0,1	-	0,4	(1,6)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	ε	110	11	167	(1102)	133	(65)
	%	ε	0,8	0,1	0,4	-	1,0	(2,2)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	250	50
	de présence habituelle de l'espèce	450	250
	d'abondance de l'espèce	-	-
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	-
	de présence habituelle de l'espèce	600	500

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 78 (principalement zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition principalement nocturne : la réplétion nocturne moyenne des estomacs (75 %) est significativement supérieure à la réplétion diurne moyenne (40 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,8 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 53 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrants

REPRODUCTION :

Fécondité : 19 (valeurs extrêmes observées : 12 et 39)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 8,3 %

NEMATOBRACHION FLEXIPES (Ortmann) Calman

Large species caught in small numbers in the 7 regions, except in region V (eastern equatorial Pacific) where it can be considered fairly abundant. On the contrary, it is scarce in the western Pacific. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 19 mm 38 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	P	2.9	0,3	4.4	(29)	3.5	(1.7)
	%	ε	0.4	ε	0.1	-	0.4	(1.6)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	ε	110	11	167	(1102)	133	(65)
	%	ε	0.8	0.1	0.4	-	1.0	(2.2)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	250	50
	species usually present	450	250
	species abundant	-	-
Lower boundary where :	species abundant	-	-
	species usually present	600	500

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 78 (mainly carnivorous)

Feeding rhythm : mainly night-time feeder : mean repletion of stomachs by night (75 %) significantly higher than that by day (40 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 1.8 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 53 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 19 (range 12 - 39)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 8.3 %

NEMATOBRACHION SEXSPINOSUS Hansen

Espèce de grande taille récoltée en nombres peu élevés dans le Pacifique tropical central et ouest. Sur l'équateur, on ne la rencontre qu'à l'ouest de 170° W. Pas d'essaims observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 28 mm 130 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m3	0,2	1,0	0,1	0	0	0,2	(0,9)
	%	ε	0,1	ε	0	0	ε	(0,9)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m3	26	130	13	0	0	26	(117)
	%	0,1	0,9	0,2	0	0	0,2	(4,1)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	-	150
	de présence habituelle de l'espèce	400	250
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	-
	d'abondance de l'espèce de présence habituelle de l'espèce	600	500

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 34 (omnivore mais utilisant deux fois plus de phyto- que de zooplancton)

Rythme nutritionnel : pas de données

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,8 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : pas de données

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrateurs

REPRODUCTION :

Pas de données

NEMATOBRACHION SEXSPINOSUS Hansen

Large-sized species collected in small numbers in the central and western tropical Pacific. On the equator, it is present only in the western part, west of 170° W. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 28 mm 130 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	0.2	1.0	0.1	0	0	0.2	(0.9)
	%	ε	0.1	ε	0	0	ε	(0.9)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	26	130	13	0	0	26	(117)
	%	0.1	0.9	0.2	0	0	0.2	(4.1)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	-	150
	species usually present	400	250
	species abundant	-	-
Lower boundary where :	species abundant	-	-
	species usually present	600	500

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 34 (omnivorous, but feeding twice as much on phyto- as zooplankton)

Feeding rhythm : no data

Weight of a full stomach / Body weight : 1.8 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : no data

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

No data

NEMATOBRACHION BOOPIS Calman

Espèce de grande taille régulièrement récoltée en petits nombres. Elle n'a pas été trouvée dans nos prélèvements provenant du Pacifique équatorial (région V), bien que Brinton (1962) indique sa présence dans cette région. Les individus sont fragiles et fréquemment endommagés au cours de la récolte. Pas d'essaïms observés.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 21 mm 72 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	4,0	3,3	0,5	1,0	0	0,2	(0,4)
	%	0,2	0,4	0,1	€	0	€	(0,4)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	288	238	36	72	0	14	(29)
	%	1,0	1,7	0,4	0,2	0	0,1	(1,0)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	150	-
	de présence habituelle de l'espèce	400	300
	d'abondance de l'espèce	500	500
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	600	600
	de présence habituelle de l'espèce	700	700

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 96 (zoophage)

Rythme nutritionnel : nutrition «intermédiaire», d'intensité maximale entre 12 et 24 heures (réplétion moyenne 70 %) et moins active de 00 à 12 heures (réplétion moyenne 50 %)

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,9 %

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : 59 %

Principaux prédateurs : poissons profonds et migrants

REPRODUCTION :

Fécondité : 9 (valeurs extrêmes observées : 4 et 12)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 9,2 %

Longévité estimée : 15 mois

NEMATOBACHION BOOPIS Calman

Large species regularly collected in small numbers. It should be noted however, that it has not been found in the eastern equatorial Pacific, although it is probably present (Brinton, 1962). Individuals are rather fragile, frequently damaged by sampling. No swarms observed.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 21 mm 72 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m3	4.0	3.3	0.5	1.0	0	0.2	(0.4)
	%	0.2	0.4	0.1	ε	0	ε	(0.4)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m3	288	238	36	72	0	14	(29)
	%	1.0	1.7	0.4	0.2	0	0.1	(1.0)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	150	-
	species usually present	400	300
	species abundant	500	500
Lower boundary where :	species abundant	600	600
	species usually present	700	700

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 96 (carnivorous)

Feeding rhythm : «intermediate feeder» exhibiting a maximum feeding activity between 12.00 hrs and 24.00 hrs (mean repletion 70 %). Feeding is less intensive between 00.00 hrs and 12.00 hrs (mean repletion 50 %)

Weight of a full stomach / Body weight : 1.9 %

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : 59 %

Main predators : deep-living and vertically migrating fish

REPRODUCTION :

Fecundity : 9 (range 4 - 12)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 9.2 %

Estimated life span : 15 months

BENTHEUPHAUSIA AMBLYOPS G.O. Sars

Espèce bathypélagique régulièrement récoltée en petits nombres dans les traits profonds. Pas de données pour la région V, où les traits n'ont jamais dépassé une profondeur de 400 m.

TAILLE ET POIDS HUMIDE MOYENS : 23 mm 88 mg

DISTRIBUTION QUANTITATIVE :

Région		I	II	III	IV	V	VI	VII
Nombre	par 1000 m ³	0,7	0,1	P	0,6	-	P	(0,1)
	%	€	€	€	€	-	€	(0,1)
Biomasse (mg poids humide)	par 1000 m ³	62	9	€	53	-	€	(9)
	%	0,2	0,1	€	0,1	-	€	(0,3)

DISTRIBUTION VERTICALE :

		Profondeur (m)	
		de jour	de nuit
Limite supérieure	de présence d'individus isolés	-	300
	de présence habituelle de l'espèce	900	600
Limite inférieure	d'abondance de l'espèce	-	-
	de présence habituelle de l'espèce	-	-

SITUATION TROPHIQUE :

Niveau trophique : 22 (principalement phytophage)

Rythme nutritionnel : pas de données

Poids d'un estomac plein / Poids du corps : 1,8 % (estimé)

Réplétion moyenne des estomacs au cours des 24 heures : pas de données

REPRODUCTION :

Fécondité : 3,5 (valeurs extrêmes observées : 1 et 7)

Poids de l'ovaire mûr (stade IV) / Poids du corps : 8,7 %

Longévité estimée : 24 mois

BENTHEUPHAUSIA AMBLYOPS G.O. Sars

Large deep-living species regularly collected in small numbers in deep hauls. There is no data from region V where hauls were always shallower than 400 meters.

MEAN SIZE AND WET WEIGHT : 23 mm 88 mg

QUANTITATIVE DISTRIBUTION :

Region		I	II	III	IV	V	VI	VII
Number	per 1000 m ³	0.7	0.1	P	0.6	-	P	(0.1)
	%	€	€	€	€	-	€	(0.1)
Biomass (mg wet weight)	per 1000 m ³	62	9	€	53	-	€	(9)
	%	0.2	0.1	€	0.1	-	€	(0.3)

VERTICAL DISTRIBUTION :

		Depth (m)	
		by day	by night
Upper boundary where :	isolated individuals present	-	300
	species usually present	900	600
	species abundant	-	-
Lower boundary where :	species abundant	-	-
	species usually present	-	-

TROPHIC SITUATION :

Trophic level : 22 (mainly herbivorous)

Feeding rhythm : no data

Weight of a full stomach / Body weight : 1.8 % (estimated)

Mean repletion of stomachs over the 24-hour cycle : no data

REPRODUCTION :

Fecundity : 3.5 (range 1 - 7)

Weight of the mature (stage IV) ovary / Body weight : 8.7 %

Estimated life span : 24 months

Références

1 - Travaux généraux sur les euphausiacés du Pacifique tropical

La revue la plus complète sur les euphausiacés est sans aucun doute celle de Mauchline et Fisher (*Advances in Marine Biology*, 7, 1969) ; des données détaillées sont également fournies par Zimmer et Gruner (*Bronn's Klassen 5, Abt. 1, Buch, 6, Teil 3*, 1956). Le travail de Boden, Johnson et Brinton (*Bull. Scripps Instn Oceanogr.*, 6 (8), 1955) permet une identification aisée des euphausiacés du Pacifique ; Brinton (*Bull. Scripps Instn Oceanogr.*, 8 (2), 1962) présente et discute la répartition géographique de toutes les espèces.

De nombreuses études sur les euphausiacés du Pacifique ont été publiées par Komaki, Nemoto et Ponomareva, mais elles concernent surtout le Pacifique nord. Beaucoup d'excellents travaux ont également été réalisés sur les espèces du courant de Californie, mais cette région se situe en dehors du cadre géographique de ces fiches.

1 - General works on tropical Pacific euphausiids

The most complete review on euphausiids is undoubtedly that by Mauchline and Fisher (*Advances in Marine Biology*, 7, 1969). Detailed features are also provided by Zimmer and Gruner (*Bronn's Klassen 5, Abt. 1, Buch, 6, Teil 3*, 1956). Identification of Pacific euphausiids is facilitated by the work of Boden, Johnson and Brinton (*Bull. Scripps Instn Oceanogr.*, 6 (8), 1955). Brinton 1962 (*Bull. Scripps Instn Oceanogr.*, 8 (2)) discusses the distribution of all the species.

Numerous valuable studies on Pacific euphausiids have been published by Komaki, Nemoto and Ponomareva, but most of their data is from the North Pacific. Many works have also been reported on species from the California Current, an area geographically outside the scope of these sheets.

2 - Publications d'où sont extraites les données ayant servi à l'élaboration de ces fiches (on y trouvera aussi le détail des méthodes utilisées)

2 - Papers from which data have been taken to elaborate these sheets (they provide also the details of methods used)

ROGER, C. - 1967 a - Note on the distribution of *Euphausia eximia* and *E. gibboides* in the equatorial Pacific. *Pacif. sci.*, 21 (3) : 429-430.

————— - 1967 b - Contribution à la connaissance des euphausiacés du Pacifique équatorial. *Cah. ORSTOM, sér. océanogr.*, V (1) : 29-37.

————— - 1968 a - Euphausiacés des Tuamotous. *Cah. ORSTOM, sér. océanogr.*, VI (3/4) : 31-38.

————— - 1968 b - Première série d'observations sur les euphausiacés du Pacifique ouest-équatorial et tropical sud. *Cah. ORSTOM, sér. océanogr.*, VI (2) : 83-96.

————— - 1968 c - Évaluation d'une population planctonique. *Mar. biol.*, 2 (1) : 66-70.

————— - 1971 - Distribution verticale des euphausiacés (crustacés) dans les courants équatoriaux de l'océan Pacifique. *Mar. biol.*, 10 (2) : 134-144.

————— - 1973 a - Recherches sur la situation trophique d'un groupe d'organismes pélagiques (*Euphausiacea*). I. Niveaux trophiques des espèces. *Mar. biol.*, 18 (4) : 312-316.

————— - 1973 b - *id.* II. Comportements nutritionnels. *Mar. biol.*, 18 (4) : 317-320.

————— - 1973 c - *id.* III. Potentiel alimentaire du groupe. *Mar. biol.*, 18 (4) : 321-326.

————— - 1973 d - *id.* IV. Relations avec les autres éléments du micronecton. *Mar. biol.*, 19 (1) : 54-60.

————— - 1973 e - *id.* V. Relations avec les thons. *Mar. biol.*, 19 (1) : 61-65.

————— - 1973 f - *id.* VI. Conclusions sur le rôle des euphausiacés dans les circuits trophiques de l'océan Pacifique intertropical. *Mar. biol.*, 19 (1) : 66-68.

————— - 1973 g - Biological investigations on some important species of *Euphausiacea (crustacea)* from the equatorial and south tropical Pacific. In : *Oceanography of the South Pacific 1972*, New Zealand Commission for UNESCO, Wellington, New Zealand : 449-456.

————— - 1974 a - Les Euphausiacés du Pacifique équatorial et sud-tropical : zoogéographie, écologie, biologie et situation trophique. *Mém. ORSTOM*, 71 : 1-265 (ISBN 2 7099 0335 0).

————— - 1974 b - Influence de la phase et de l'éclairement lunaire sur les répartitions verticales nocturnes superficielles de crustacés macroplanctoniques (*Euphausiacea*). *Cah. ORSTOM, sér. océanogr.*, XII (3) : 159-171.

ROGER, C. - 1974 c - Répartitions bathymétriques et migrations verticales des euphausiacés (crustacés) dans les zones de pêche au thon du Pacifique sud tropical. *Cah. ORSTOM, sér. océanogr.*, XII (4) : 221-239.

————— - 1974 d - Charts of bathymetric distributions and vertical migrations of euphausiid crustaceans in the tuna fishing grounds of the south tropical Pacific. 1-5 multigr. + 109 charts.

————— - 1975 - Rythmes nutritionnels et organisation trophique d'une population de crustacés pélagiques (*Euphausiacea*). *Mar. biol.*, 32 (4) : 365-378.

————— - 1976 - Fecundity of tropical euphausiids from the central and western Pacific ocean. *Crustaceana*, 31 (1) : 103-105.

ROGER, C. and R. GRANDPERRIN - 1976 - Pelagic food webs in the tropical Pacific. *Limnol. oceanogr.*, 21 (5) : 731-735.

O.R.S.T.O.M.

Direction générale :

24, rue Bayard - 75008 PARIS

Service des Publications :

70-74, route d'Aulnay - 93140 BONDY

Imp. S.S.C. Bondy
ORSTOM Éditeur

Dépôt légal : 2e trim. 1978
I.S.B.N. : 2-7099-0499-3