

*ARENOPONTIA GUSSOAE* N. SP., NUOVO ARPACTICOIDE  
DI ACQUE INTERSTIZIALI LITORALI DELL'ISOLA DI CUBA

(Crustacea, Copepoda)

VEZIO COTTARELLI

Istituto di Zoologia dell'Università di Roma

Durante un recente viaggio a Cuba la collega dottoressa Carla Chimenz Gusso ha gentilmente compiuto, dietro mia richiesta, delle raccolte di fauna interstiziale in due località dell'isola. Uno dei campioni è risultato ricchissimo, qualitativamente e quantitativamente, di Arpacticoidi ed il materiale è ancora in studio; le campionature effettuate nella spiaggia detta « Arenas blancas » (Varadero, prov. di Matanzas) contenevano invece solamente poche specie; una di queste, attribuibile al genere *Arenopontia* Kunz 1937, è a mio giudizio nuova e viene descritta con la presente nota.

**FAM. CYLINDROPSYLLIDAE** Sars, Lang

**ARENOPONTIA** Kunz

***Arenopontia gussuae*** n. sp.

MATERIALE ESAMINATO

83 ♀♀ adulte (numerose ovigere), 46 ♂♂, più alcuni immaturi dei due sessi, raccolti il 28-XII-1971 da Carla Chimenz Gusso nella spiaggia detta « Arenas blancas » a circa tre km dal paese di Varadero (prov. di Matanzas) nell'isola di Cuba.

TIPICI

Holotypus: una ♀ ovigera dissecata e montata in polivi-

nilattofenolo su portaoggetti contrassegnato «-*A. gussoae* ht. ».

Paratypi: 35 ♀♀ e 15 ♂♂, alcuni dissecati, montati su portaoggetti contrassegnati « *A. gussoae* pt. » e numerazione da 1 a 50. I rimanenti esemplari conservati in alcool e glicerina; tutto il materiale si trova attualmente presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma.

#### DESCRIZIONE DELL'OLOTIPO (1)

Lunghezza, misurata dall'apice del rostro al margine distale dell'opercolo anale: 0,317 mm; corpo cilindrico ed allungato, depigmentato; organi fotorecettori non visibili; rostro non molto grande, appuntito e triangolare con due piccole setole laterali (Fig. 1).

Antennule (Fig. 18) di sei articoli; il secondo bene sviluppato; un lungo e sottile estetasco sul quarto; un altro estetasco si trova sul sesto articolo; la restante ornamentazione come da disegno.

Antenne (Fig. 14) coxa piccola, basis privo di ornamentazione; esopodite lungo all'incirca quanto la metà del primo articolo dell'endopodite corrispondente, con una spina ed una sottile setola apicali. Primo articolo dell'endopodite privo di ornamentazione; l'ultimo articolo, ornato come da figura, ha le tre setole apicali di maggiori dimensioni genicolate.

Mandibole (Fig. 2) la praecoxa con la dentellatura apicale mostrata in figura; coxa-basis alquanto allungata e stretta; endopodite di due articoli: una setola sull'ang. distale interno del primo articolo; quattro setole all'apice del secondo.

Maxillule (Fig. 5): artritide della praecoxa con tre spine ed una setola apicali; coxa con una robusta setola spiniforme; basis con due setole terminali; endopodite: un piccolo articolo con tre setole apicali; esopodite rappresentato da un sottile articolo con una setola apicale (la struttura della maxillula appare più complessa rispetto alla corrisp. appendice di *A. dillonbeachia* Lang 1965 dove manca l'esopodite e l'endopodite è rappresentato da una setola, ed anche in confronto con *A. ishi-*

---

(1) Nomenclatura secondo LANG 1948, 1965.

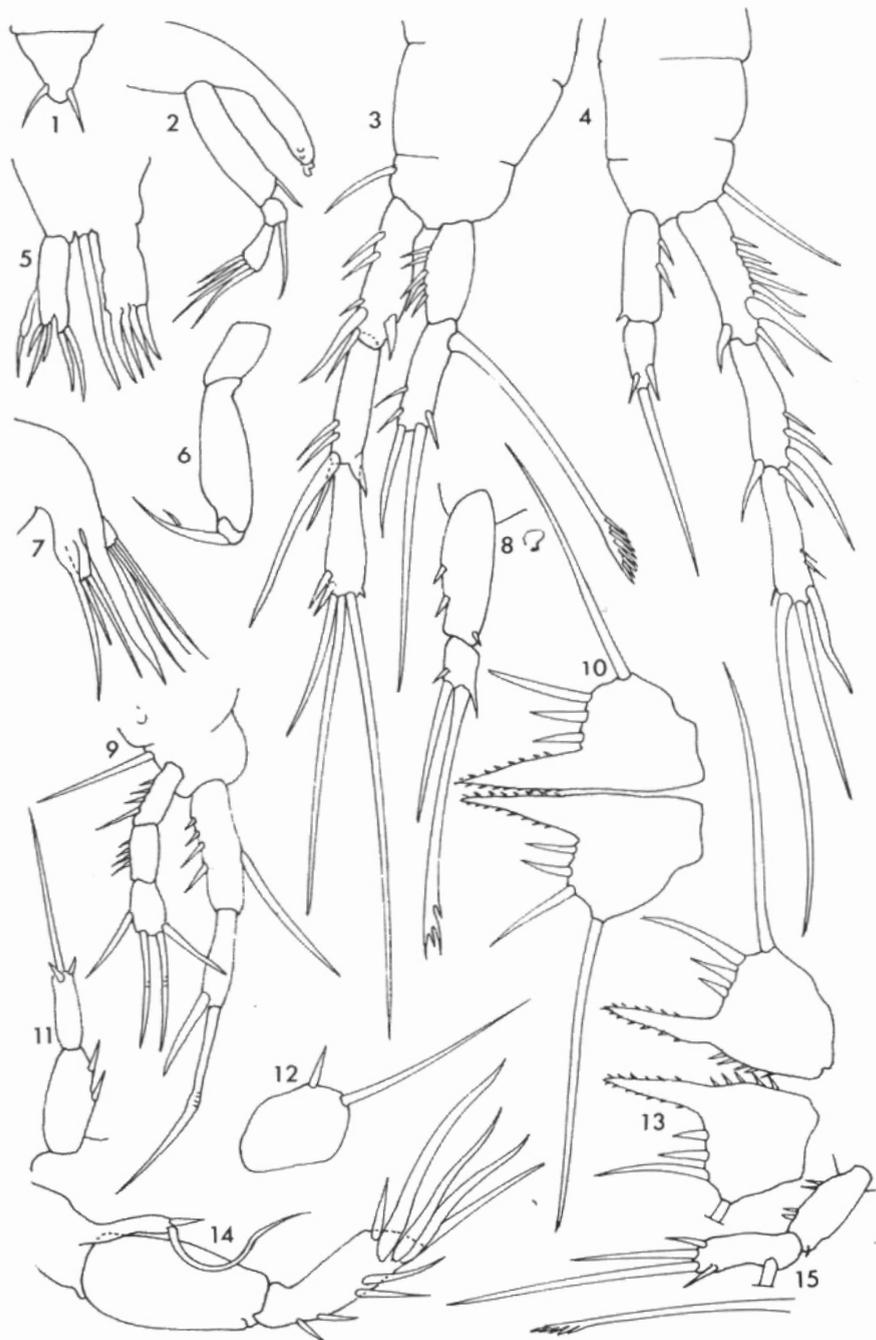


Fig. 1-15: *Arenopontia gussoae* n. sp. 1: ♀, rostro; 2: ♀, mandibola; 3: ♀, P2; 4: ♀, P3; 5: ♀, maxillula; 6: ♀, massillipede; 7: ♀, maxilla; 8: ♂, endopod. P4; 9: ♀, P1; 10: ♀, P5; 11: ♂, endopod. P3; 12: ♂, P6; 13: ♂, P5; 14: ♀, antenna; 15: ♂, endopod. P2.

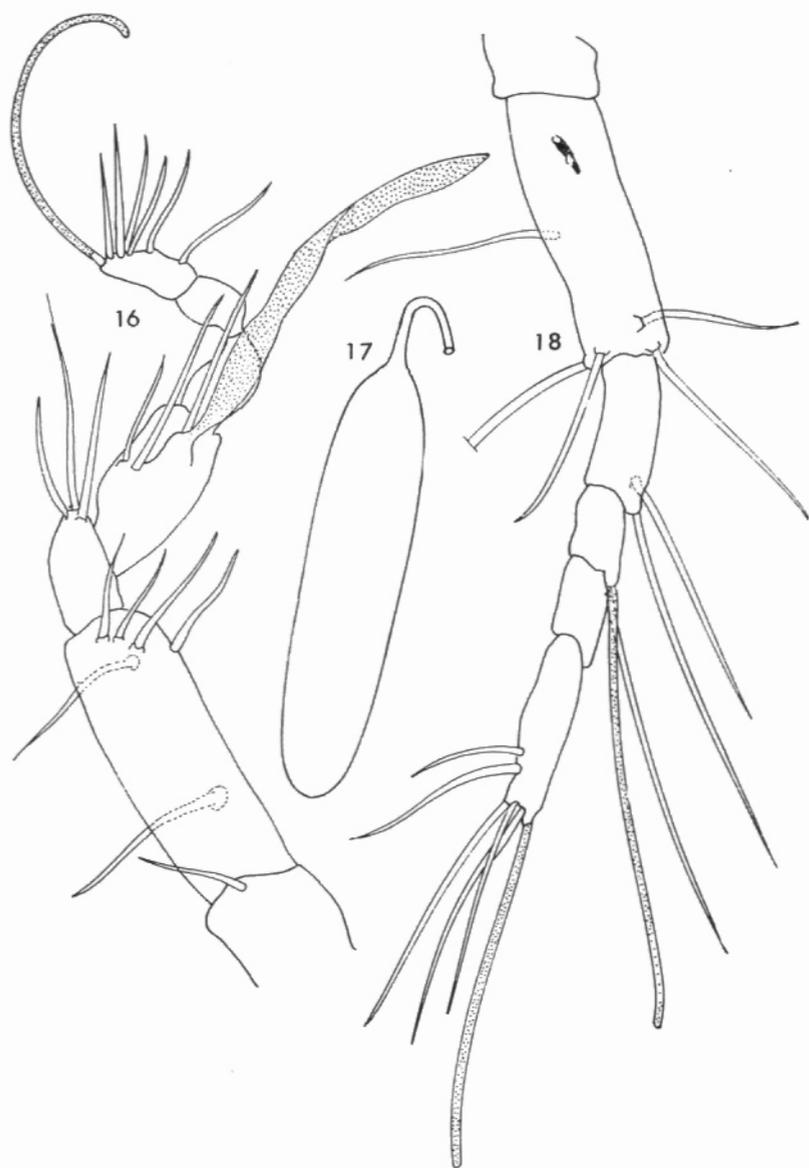
*kariana* Itô 1968, in cui esò ed endopodite, pur presenti, sono rappresentati esclusivamente da setole).

Maxille (Fig. 7): sincoxa con due enditi, il prossimale con una setola apicale, il distale con due più sottili; basis con una robusta punta spiniforme; endopodite: un articolo abbastanza sviluppato con tre setole apicali (in *A. dillonbeachia* secondo LANG (1965) l'endopodite è rappresentato da due setole, secondo Itô (1969) la stessa specie presenta un vero endopodite con due setole apicali; in *A. ishikariana* Ito 1960 è diversa l'ornamentazione degli enditi e l'endopodite è rappresentato da due setole.

Massillipedi (Fig. 6): basis inerme: primo segmento dell'endopodite distalmente slargantesi; secondo segmento piccolo portante una punta apicale appena ricurva provvista di una sottile setola a circa metà lunghezza.

Arti locomotori - P1 (Fig. 9): coxa senza ornamentazione; basis con una setola sul margine esterno; il primo articolo dell'esopod. è il più sviluppato; primo e secondo articolo portanti setole allineate sui margini esterni; terzo articolo con tre setole apicali ed una sub-apicale sul margine esterno. L'endopodite risulta più lungo dell'esopod.; il primo articolo, maggiormente sviluppato, porta una lunga setola sul margine interno, poco oltre metà lunghezza, e piccole setole allineate sull'esterno; secondo articolo privo di ornamentazione laterale; ha due setole apicali, l'interna, lunga due volte l'altra.

P2-P4 (Figg. 3, 4, 20): coxa inerme; sul lato esterno della basis la setola già segnalata per P1. Gli articoli degli esopoditi sono lunghi e sottili, l'esopodite di P4 è il più lungo; i vari articoli sono ornati lungo i margini esterni da spine e setole; una spina ricurva s'impianta sull'ang. distale interno del primo e secondo articolo degli esopoditi. Endopoditi costantemente biarticolati: quello di P2 si prolunga fino ai due terzi della lunghezza del secondo articolo del corrisp. esopod. Endopodite P3 lungo fino a metà lunghezza del secondo articolo del corrispondente esopod., L'endopodite P4 non raggiunge la lunghezza del primo articolo dell'esopod. P4. Il secondo articolo degli endopoditi diminuisce di lunghezza da P2 a P4; il primo arti-



Figg. 16-18: *Arenopontia gussoae* n. sp. 16: ♂, antennula; 17: ♂, spermatofora; 18: ♀, antennula.

colo ha circa la stessa lunghezza in P2 e P3, risulta più lungo in P4.

La formula delle setole principali è la seguente :

	Esopodite			Endopodite	
	1	2	3	1	2
P2	0	0	0, 2, 1	0	1, 2, 0
P3	0	0	0, 2, 1	0	0, 1, 0
P4	0	0	1, 2, 1	0	0, 2, 0

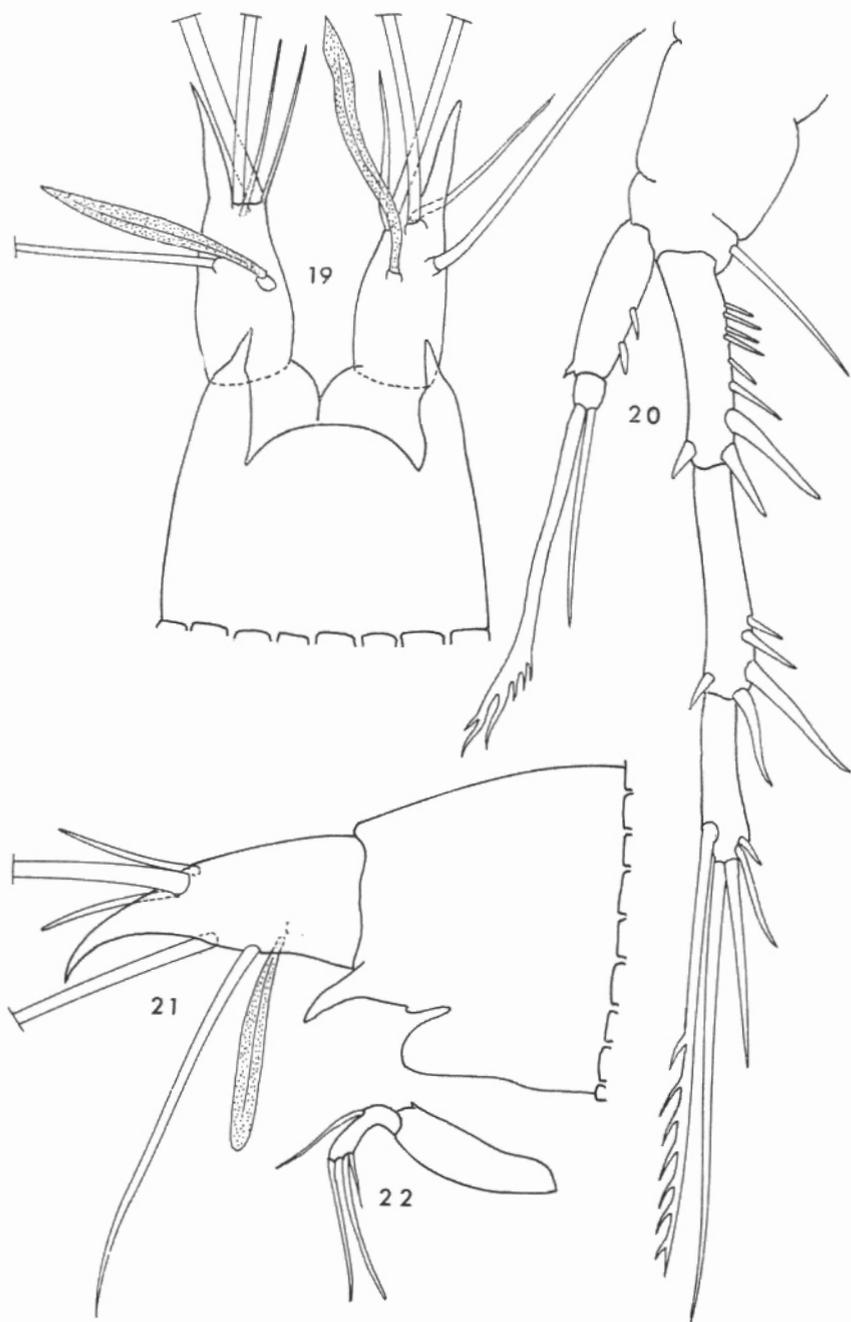
P5 (Fig. 10): rappresentati da una lamina appiattita con il margine laterale interno diritto che si continua all'ang. distale in una robusta punta appena ricurva, e di poco più lunga della parte laminare; il margine distale porta due spine di eguale lunghezza, ed esternamente a queste, una setola ben sviluppata; un'altra setola molto lunga si origina a metà del margine esterno che appare convesso.

I due primi metameri addominali sono fusi insieme e non si riscontrano tracce della primitiva suddivisione.

Le ♀♀ ovigere portavano da tre a cinque uova allineate longitudinalmente nel sacco ovigero.

L'opercolo anale (Fig. 19) ha il margine distale convesso ed arrotondato, privo di ornamentazione. Sui due lati dell'opercolo il margine del metamero si prolunga in due processi appuntiti leggermente rivolti verso l'alto (Fig. 21).

Branche furcali (Figg. 19, 21): più corte dell'ultimo metamero addominale; viste dorsalmente, il margine esterno appare quasi diritto, l'interno, convesso con il massimo della convessità ad un terzo della lunghezza, e quindi rastremantesi verso l'apice. All'apice si nota una robusta punta rivolta verso l'alto cui si affianca (internamente) la setola apicale principale, molto sviluppata e contornata da due setole. L'ornamentazione è completata da una setola disposta circa ai due terzi della lunghezza, presso il margine esterno; presso il margine interno, circa a metà lunghezza, si nota una setola appiattita a « ferro di lancia »; una terza setola, molto lunga, si origina fra la punta apicale e la setola principale, superiormente a queste.



Figg. 19-22: *Arenopontia gussoae* n. sp. 19: ♀, furca, dorsale; 20: ♀, P4; 21: ♀, furca, laterale; 22: *A. acantha*: ♀, palpo mandibolare.

Come risulta da misure effettuate sulla branca posta dorsalmente, il rapporto lunghezza/larghezza dell'appendice oscilla fra i valori 2,0-1,8.

#### DESCRIZIONE DEL MASCHIO

Lunghezza, misurata come nella ♀, 0,281 mm; antennule (Fig. 16) genicolate, di otto articoli; antenne, appendici dell'apparato boccale, P1, come nella ♀.

Esopoditi P2-P4 non differiscono da quelli della ♀; gli endopoditi (Figg. 11, 15, 8) presentano minime differenze riscontrabili dalle figure.

P5 (Fig. 13) più piccolo che nella ♀; margine lat. int. con piccole setole; la punta dell'ang. dist. interno risulta più sottile che nella ♀ e più corta della parte laminare. P6 (Fig. 12) con una piccola spina ed una lunga setola.

Opercolo anale e furca come nella ♀. Spermatofora Fig. 17) stretta ed allungata.

#### DERIVATIO NOMINIS

La specie è amichevolmente dedicata alla raccoglitrice dottoressa Carla Chimenz Gusso.

#### VARIABILITÀ

Escluse piccole differenze nella lunghezza totale e nell'aspetto delle punte laterali dell'ultimo metamero (diritte o leggermente incurvate), i caratteri considerati sono apparsi costanti.

#### DISCUSSIONE

Le ricerche in ambienti interstiziali litorali hanno incrementato notevolmente il numero di specie note di *Arenopontia*; il genere, ancora monotipico nel 1948, comprendeva 12 specie nel 1965 (LANG); attualmente, questo numero è quasi raddoppiato.

*Arenopontia gussoae* n. sp. presenta notevoli affinità con *A. indica* Rao 1967, rinvenuta a Waltair (India); le due specie hanno in comune la morfologia ed ornamentazione degli arti P2-P4, la presenza di punte laterali sull'ultimo metamero

addominale, la forma ed ornamentazione della furca (in parte). Le differenze riguardano il numero di articoli del palpo mandibolare, l'ornamentazione dei margini distali dei metameri addominali, la forma di P5, alcune particolarità dell'ornamentazione della furca, la differente lunghezza totale. C'è anche da osservare che le ♀♀ delle due specie portano un diverso numero di uova.

Delle affinità esistono anche con *A. longiremis* Chappuis 1954 ed *A. acantha* Chappuis 1951. Secondo KUNZ (1971) *A. longiremis* sarebbe una razza geografica di *A. acantha* ed accettando i criteri di questo Autore, potrebbe sorgere il dubbio che anche *A. indica* ed *A. gussoae* n.sp. fossero sottospecie dell'*acantha*. Studiando numerosi esemplari di *A. acantha acantha* di diversa provenienza, ho potuto osservare che in questa specie il palpo della mandibola è costantemente biarticolato. Mi sembra quindi giusto lasciare in sospeso il giudizio su *A. indica*, fornita, come visto, di un palpo biarticolato, mentre non ritengo possibile inserire *A. gussoae* n.sp. nel gruppo di « forme » dell'*acantha* proposto da Kunz.

Al proposito si deve ancora notare che anche altre specie di *Arenopontia* presentano differenze nel numero di articoli del palpo mandibolare; questo, è infatti biarticolato (ad es.) in *A. subterranea* Kunz, *A. dillonbeachia* Lang., *A. pontica* Apostolov; risulta invece triarticolato in *A. ishikariana* Itô.

#### NOTIZIE SULLE RACCOLTE

A Cuba, *Arenopontia gussoae* n.sp. risulta, come detto, presente nella spiaggia « Arenas blancas » situata presso il paese di Varadero sulla sottile e lunga penisola di Hicacos, lungo la costa rivolta verso lo stretto della Florida.

Si tratta di un vasto arenile (diversi km di lunghezza e circa cinquanta metri di ampiezza) di sabbia fine costituita pressoché integralmente da frammenti di Madrepore (come risulta dalla letteratura, numerose specie di *Arenopontia* sembrano prediligere gli arenili con sabbia fine, ciò che è giustificato considerando le ridotte dimensioni e la forma snella ed allungata di questi Arpacticoidi).

I prelievi sono stati effettuati scavando con il metodo

Karaman-Chappuis alcune buche a due metri circa dalla linea di riva e filtrando successivamente con un retino da plancton l'acqua raccolta.

Insieme alle *Arenopontia* sono stati rinvenuti pochi esemplari di *Laophonte cornuta* Philippi ed *Arenosetella* sp. (ancora in studio); erano inoltre presenti abbondanti Foraminiferi e Nematodi Epsilonematidae.

#### RIASSUNTO

Viene descritta *Arenopontia gussoae* n. sp., (Harpacticoida, Cylindropsyllidae) raccolta a Cuba presso il paese di Varadero in acque interstiziali litorali. La specie si caratterizza per avere il palpo della mandibola di tre articoli, per la morfologia del P5 dei due sessi e per l'ornamentazione delle branche furcali. *A. gussoae* n. sp. presenta le maggiori affinità con *A. indica* Rao 1967; le affinità con questa specie e quelle con altre congeneri vengono discusse nel presente lavoro.

#### SUMMARY

*Arenopontia gussoae* n. sp. (Harpacticoida, Cylindropsyllidae), collected in interstitial waters of Cuba, near village of Varadero, is described. The affinities and systematic position of *A. gussoae* n. sp. are discussed; the species seems to be most related to *A. indica* Rao 1967, however, it differs from this species in the mandibular palp, the morphology of the fifth pair of legs, and in the ornamentation of the furcal rami.

#### BIBLIOGRAFIA

- APOSTOLOV A. - 1969 — Marine Harpacticoiden aus dem Küstensand von Bulgarien. *Acta Mus. Mac. Sc. Nat.*, XI, 6, 111-127.
- CHAPPUIS P. A. - 1952 — Copépodes Harpacticoides psammiques de Madagascar. *Mem. Ist. Sc. Madag.*, A, 7, 145-160.
- CHAPPUIS P. A. - 1954 — Recherches sur la faune interstitielle des sédiments marins et d'eau douce à Madagascar. IV. Copépodes Harpacticoides psammiques de Madagascar. *Mem. Inst. Sc. Madag.*, A, 9, 45-73.
- CHAPPUIS P. A. - 1954 — Harpacticides psammiques récoltés par C. Delamare Deboutteville en Méditerranée. *Vie et Milieu*, IV, 254-276.
- CHAPPUIS P. A., ROUCH R. - 1960 — Harpacticides psammiques d'une plage près d'Accra (Ghana). *Vie et Milieu*, XI, 4, 605-614.
- DELAMARE DEBOUTTEVILLE C. - 1960 — *Biologie des eaux souterraines littorales et continentales*. Hermann, Paris, 1-740.
- ITÔ T. - 1968 — Descriptions and Records of Marine Harpacticoid Copepods From Hokkaido I. *Journ. Fac. Sc. Hokkaido Univ.*, VI, 16, 369-381.

- ITÔ T. - 1969 — Descriptions and Records from Marine Harpacticoid Copepods from Hokkaido II. *Journ. Fac. Sc. Hokkaido Univ.*, VI, 17, 58-77.
- KUNZ H. - 1937 — Zur Kenntniss des Harpacticoides des Küstengrandwassers der Kieler Förde. *Kiel. Meeresf.*, II, 95-115.
- KUNZ H. - 1971 — Harpacticoiden (Crustacea Copepoda) von einem Sandstrand Angolas. *Zool. Anz.*, 186, 5/6, 348-359.
- LANG K. - 1948 — *Monographie der Harpacticiden* (2 vol.). Nordiska Bokhandeln, Stockholm, 1-1682.
- LANG K. - 1965 — Copepoda Harpacticoidea from the Californian Pacific Coast. *K. V. A. Handl.*, 10, 2, 1-560.
- MASRY D. - 1970 — Ecological study of some sandy beaches along the Israeli mediterranean coast, with a description of the interstitial Harpacticoids (Crust. Cop.). *Cahiers Biol. Mar.*, XI, 229-258.
- NOODT W. - 1955 — Harpacticiden (Crust. Cop.) aus dem Sandstrand der französischen Biscaya-Küste. *Kiel. Meeresf.*, XI, 1.
- RAO CHANDRASEKHARA G. - 1967 — On the life history of a new sand dwelling Harpacticoid Copepod. *Crust.*, 13, 129-136.
- ROUCH R. - 1962 — Harpacticoides (Crust. Cop.) d'Amérique du Sud. *Biol. Amér. Australe*, I, 237-280.