

Sur quelques copépodes d'Argentine

B. H. DUSSART (1) et S. M. FRUTOS (2)

RÉSUMÉ

A l'occasion d'une étude des eaux tribulaires du Parana, des espèces de Copépodes Calanoïdes et Cyclopoïdes sont décrites, redécrites ou signalées, tout particulièrement des Notodiaptomus, Microcyclops, Metacyclops et Mesocyclops. Quatre espèces nouvelles pour la science sont décrites et illustrées.

MOTS-CLÉS : Copépode — Calanoïde — Cyclopoïde — Argentine — Parana — Taxonomie — Espèce nouvelle.

SUMMARY

ABOUT A FEW COPEPODS IN ARGENTINA

During a survey of water collections which are tributaries of Parana River, some species of Calanoida and Cyclopoida are described, redescribed or noted, specially species of Notodiaptomus, Microcyclops, Metacyclops and Mesocyclops. Four new species for science are described and illustrated.

KEY WORDS : Copepod — Calanoid — Cyclopoid — Argentina — Parana — Taxonomy — New species.

RESUMEN

A PROPÓSITO DE ALGUNOS COPÉPODOS EN ARGENTINA

Durante un estudio de las aguas tributarias del Parana, varias especies de Calanoida y Ciclopoida son descritas o mencionadas, en particular especies de los generos Notodiaptomus, Microcyclops, Metacyclops y Mesocyclops. Cuatro especies, nuevas para la Ciencia, son descritas y ilustradas.

PALABRAS CLAVES : Copépodo — Calanoida — Ciclopoida — Argentina — Parana — Taxonomía — Nueva especie.

Dans le cadre d'une étude que l'un d'entre nous poursuit sur les collections d'eau adjacentes au fleuve Parana, au niveau de Corrientes (Argentine), plusieurs espèces ont été récoltées qui méritent une attention particulière.

Parmi ces espèces, plusieurs sont nouvelles pour la science et d'autres sont nouvelles pour l'Argentine. Elles ont été pêchées dans les lagunes situées dans les îles que forme le fleuve entre ses bras à l'arrivée de la rivière Paraguay (pl. 1) et dans des rizières de

la province de Corrientes en connexion indirecte avec le fleuve Parana.

LES STATIONS ÉTUDIÉES

Dans l'île Barranquera, la laguna Llanta a été particulièrement étudiée tandis que dans l'île del Cerrito, c'est la laguna Turbia. La laguna Llanta est séparée du fleuve Parana par un cordon littoral habituellement submergé en temps de crue normale.

(1) Station biologique, F 24620 Les Eyzies (France).

(2) GECOAL, CONICET, c.c. 291, 3400 Corrientes (Argentine).

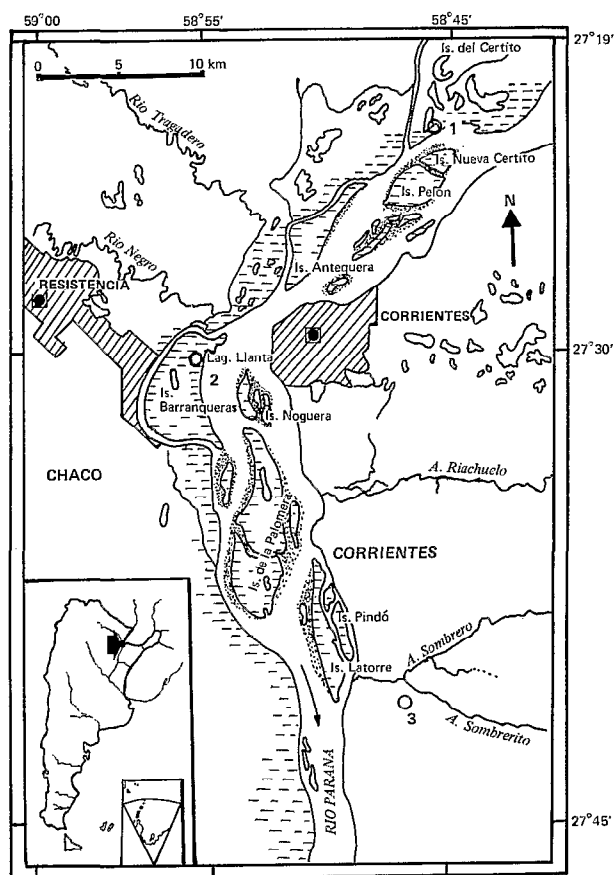


PLANCHE 1. — Situation des sites d'échantillonnage. 1. Laguna Turbia ; 2. Laguna Llanta ; 3. Rizières de l'INTA près de l'El sombrero

A la date des récoltes étudiées ici (novembre 1982), elle était encore isolée du fleuve, malgré la hauteur de ce dernier. Il est important de remarquer que

les animaux ont été pêchés dans une zone à végétaux du type *Eichhornia azurea*. Cette lagune n'est pas très profonde (2,4 à 2,8 m),

La laguna Turbia communique avec le fleuve par un canal d'environ 400 m de long quand le niveau du Parana est supérieur à 4,50 m. Les espèces animales étudiées ont été récoltées durant une période s'étendant de décembre 1978 à juillet 1980 dans la zone centrale libre de végétation.

Enfin, les rizières de la station agronomique (INTA) de l'el sombrero sont artificiellement inondées périodiquement par les eaux du Parana au printemps et en automne. Les prélèvements de faune y ont été effectués au cours de l'année 1984.

Les caractéristiques physico-chimiques de ces milieux sont résumées dans le tableau I.

REMARQUES

Le genre *Notodiaptomus* en Argentine

Depuis RINGUELET (1958), divers travaux, relativement récents, tels que ceux de RINGUELET & FERRATO (1968), PAGGI (1976), BRANDORFF (1976), DUSSART (1979), DUSSART & DEFAYE (1983) ont précisé et complété les premières découvertes des diaptomides d'Amérique du Sud. En ce qui concerne le genre *Notodiaptomus*, les espèces désormais connues d'Argentine sont :

- Notodiaptomus gibber* (Poppe, 1889),
- Notodiaptomus deitersi* (Poppe, 1891),
- Notodiaptomus conifer* (Sars, 1901),
- Notodiaptomus anisitsi* (Daday, 1905),
- Notodiaptomus incompositus* (Brian, 1925),
- Notodiaptomus coniferoides* (Wright, 1927),
- Notodiaptomus lobifer* (Pesta, 1927),
- Notodiaptomus transitans* (Kiefer, 1929),
- Notodiaptomus carteri* (Lowndes, 1934),

TABEAU I

	Laguna Llanta	Laguna Turbia	Rizières El sombrero
Profondeur (en m)	2	0,40-3,27	0,05-0,15
température (en °C)	28	13,5-30,5	23,0-38,0
pH	6,9	6,8-7,9	6,8-7,8
Oxygène (en % sat)	51,6	4,25-95	2,3-6,0
Conductivité (en $\mu S / cm$)	120	38-180	23 - 92

Notodiaptomus amazonicus (Wright, 1935),
Notodiaptomus isabelae (Wright, 1936),
Notodiaptomus anceps (Brehm, 1958),
Notodiaptomus bidigitatus (Brehm, 1958),
Notodiaptomus (?) *santafesinus* (Ringuelet & Ferrato, 1967),
Notodiaptomus orellanai (Dussart, 1979).

Dans les prélèvements étudiés ici, plusieurs espèces connues du genre *Notodiaptomus* ont été retrouvées :

Notodiaptomus (?) *santafesinus* (Ringuelet et Ferrato, 1967),
Notodiaptomus isabelae (Wright, 1936),
Notodiaptomus deeveyorum (Bowman, 1973),
Notodiaptomus spinuliferus (Dussart, 1985).

D'autre part, une femelle ressemblant beaucoup à *Notodiaptomus transitans* a été observée ainsi que l'énigmatique « *Diaptomus* » *spiniger* (BRIAN, 1925). De plus, deux autres femelles non identifiables en l'absence de mâle, ont été repérées dans les lagunas Turbia et Llanta.

L'un d'entre nous a rappelé les différences existant entre *Notodiaptomus confier*, *Notodiaptomus confieroides* et *Notodiaptomus lobifer* (DUSSART, 1984). Une autre espèce semble faire partie du même groupe : *Notodiaptomus incompositus*. Sa description, très incomplète jusqu'à présent, reste à faire dans le détail. Si la femelle présente un corps postérieur assez caractéristique, le mâle ressemble beaucoup par son antennule et sa P5 droite à *Notodiaptomus confieroides* mais s'en distingue surtout au niveau de l'organisation et de la morphologie de la P5 gauche et tout particulièrement de son exopodite (fig. 14 à 18).

Notodiaptomus santafesinus a été reconnue pour la première fois en Argentine, non loin des stations ici étudiées; il n'est pas étonnant donc de la retrouver. Le mâle avait été décrit par RINGUELET et FERRATO (1967) et c'est PAGGI (1976) qui en a décrit la femelle. Elle se reconnaît surtout chez le mâle à son épine latérale externe de l'exopodite 2 (aculeus) insérée très près de l'insertion du crochet terminal et légèrement recourbé vers l'extérieur (fig. 1 et 2). Malgré les affirmations de RINGUELET et FERRATO (1967), il paraît possible de placer cette espèce dans le genre *Notodiaptomus* en attendant une révision de ce genre (voir également DUSSART, 1985).

Notodiaptomus isabelae n'a guère été décrite et sa présence en Amérique du sud aurait pu être considérée comme douteuse si l'on considère le nombre de citation de cette espèce. WRIGHT (1936) l'avait découverte dans le bassin du fleuve São Francisco, près de Jatoba (État de Pernambouc, Brésil). PAGGI (1976), en redécrivant l'espèce d'après des spécimens trouvés en Argentine, a mis l'accent sur les variations morphologiques de l'antépénul-

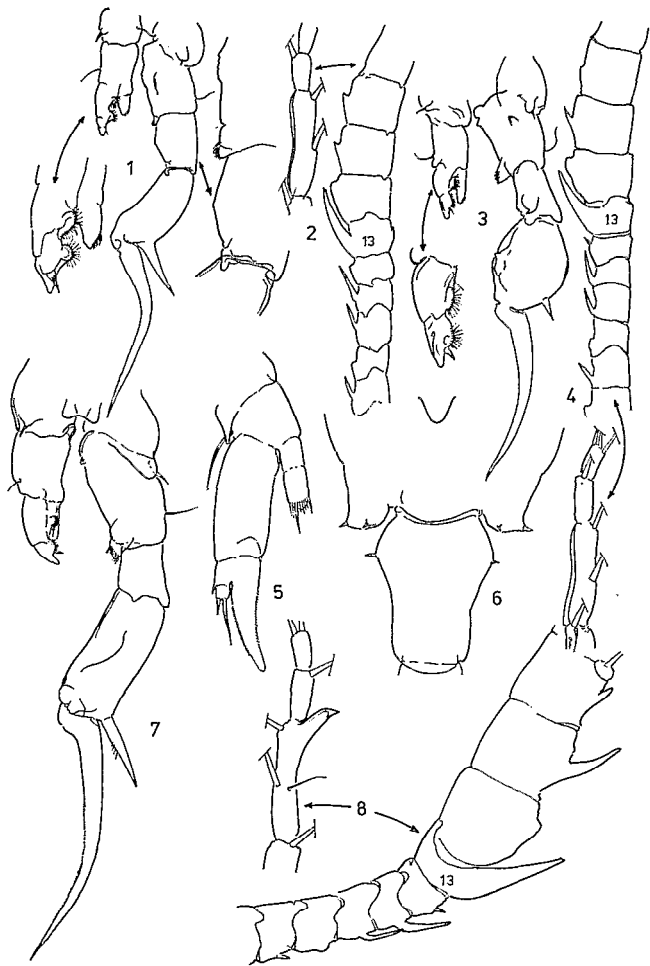


FIG. 1-2. — *Notodiaptomus* (?) *santafesinus* ; 1. P5 mâle ; 2. Antennule droite mâle

FIG. 3-6. — *Notodiaptomus isabelae* ; 3. P5 mâle ; 4. Antennule droite mâle ; 5. P5 femelle ; 6. Th4 + 5 et Gsg femelle.

FIG. 7-8. — *Notodiaptomus* cf. *deeveyorum* ; 7. P5 mâle ; 8. Antennule droite mâle.

tième article de l'antennule du mâle qu'il attribue à un phénomène de poecilandrie.

Nous l'avons retrouvée dans la laguna Turbia, dans un milieu analogue : mare ou lagune en communication avec le fleuve durant les hautes eaux. Cette petite espèce est très intéressante et fait très probablement partie du genre *Notodiaptomus*. A noter la protubérance dorsale du dernier segment thoracique chez la femelle qui permet de distinguer l'espèce dans les prélèvements (fig. 3 à 6).

Notodiaptomus cf. *deeveyorum* n'a pu être observé qu'à l'état de mâles. Ceux-ci présentaient toutes les caractéristiques de l'espèce discernée par BOWMAN (1973) et renommée au rang d'espèce par DUSSART

(1984) sous le nom impropre de *N. deeveyorus*. Cependant l'exopodite 2 de la P5 droite du mâle présente un aculeus légèrement plus fort et inséré plus près du crochet terminal que dans l'espèce type (fig. 7 et 8).

Ces variations sont de faible importance et ne permettent pas d'envisager, dans l'état actuel de nos connaissances, d'élever cette forme locale, même au rang de sous-espèce.

Grande est la surprise de trouver au voisinage du Parana argentin une espèce qui n'avait été observée jusqu'à présent que dans un réservoir près de São Paulo (Brésil); la dissymétrie de la femelle et l'allure de la P5 du mâle ne laissent aucun doute sur le sujet. Il s'agit de *Notodiaptomus spinuliferus*.

«*Diaptomus*» *spiniger* est une espèce curieuse; KIEFER (1936) mettait déjà en doute son appartenance au genre *Arggyrodiaptomus*. Elle a été décrite trois fois, une fois par son inventeur BRIAN (1925) du cours aval du fleuve Uruguay, une fois par PESTA (1927) de l'embouchure du Parana dans le Rio de la Plata (elle est alors appelée *Diaptomus loldi*) et une autre fois sous le nom de *D. birabeni* par BREHM (1957) de la région de Corrientes.

MRÁZEK (1901) semble l'avoir également observée dans un étang à Palermo, non loin de Buenos-Aires. RINGUELET et FERRATO (1967) confirment l'identité de toutes ces formes et leur donnent donc le nom de «*Diaptomus*» *spiniger*.

Elle est caractérisée comme suit (fig. 9 à 13) :

MÂLE

Longueur : 1,52 mm.

Le corps antérieur possède 5 segments différenciés. La suture entre les Th4 et Th5 est agrémentée de spinules en rangées irrégulières dorsalement et latéralement. Angles postérieurs du Th5 terminés par une épine longue et forte. Abdomen constitué de 5 segments, le premier orné à droite d'une spinule courbe et grêle.

Antennule droite avec une petite épine au 8^e article, un processus spiniforme assez long aux articles 10 et 11, ce dernier le plus long des deux. L'article 12 porte une épine très courte. 13^e article avec un processus spiniforme fort à la base et assez long. 15^e article avec un autre processus spiniforme assez fort et bien développé alors que celui du 16^e article est beaucoup plus petit. Antépénultième article de cette antennule sans particularité à l'angle distal mais avec une lamelle hyaline nette tout le long du bord interne.

P1 à P4 comme chez tous les Diaptomides de la région. P5 droite avec un coxopodite court, muni d'un mamelon fort et proéminent, portant à son extrémité une épine courbe. Basipodite à carène

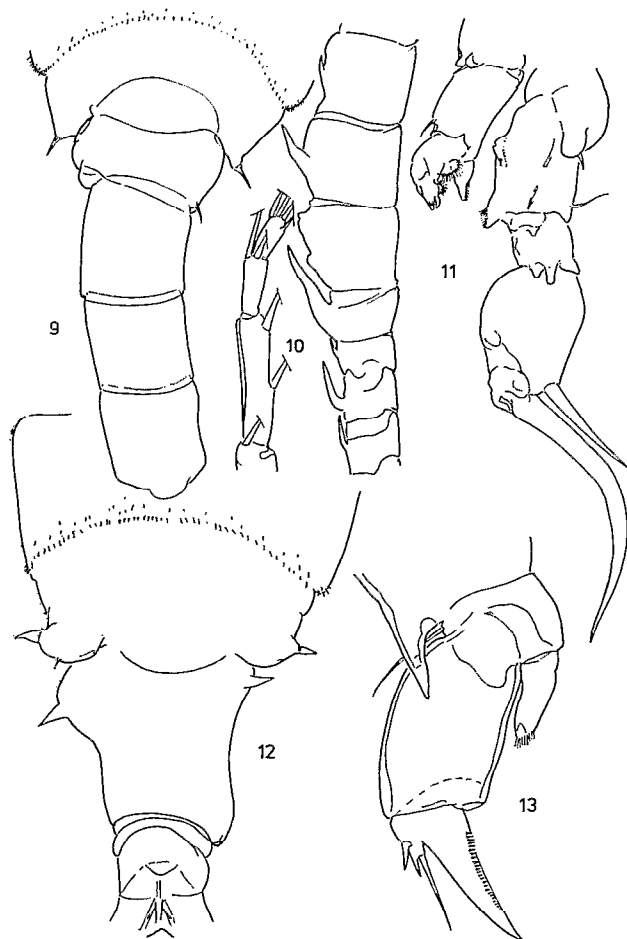


FIG. 9-13. — *Notodiaptomus spiniger*; 9. Abdomen mâle; 10. Antennule droite mâle; 11. 5. P5 mâle; 12. Abdomen femelle; 13. P5 femelle.

côté caudal et muni au bord interne d'une lamelle hyaline plus ou moins bifide. Endopodite conique, court, orné d'une frange ciliée longitudinale. Exopodite 1 avec un bouton chitineux conique à la base, côté caudal et une languette également chitineuse au bord distal en plus du bouton habituel à l'angle interne; angle externe proéminent et individualisé. Exopodite 2 ovale et en cuiller, muni d'un bord interne en « langue retournée ». Aculeus inséré non loin du crochet terminal, assez long, orienté obliquement et légèrement courbe. Crochet terminal fort, courbe et long (fig. 14 à 18).

P5 gauche avec un coxopodite sans autre ornementation qu'un mamelon terminé par une épine droite. Basipodite subrectangulaire, environ 1,4 fois plus long que large, avec seulement un bouton à l'angle proximal interne. Endopodite conique, en tétine ciliée au bord interne. Exopodite 1 muni au bord

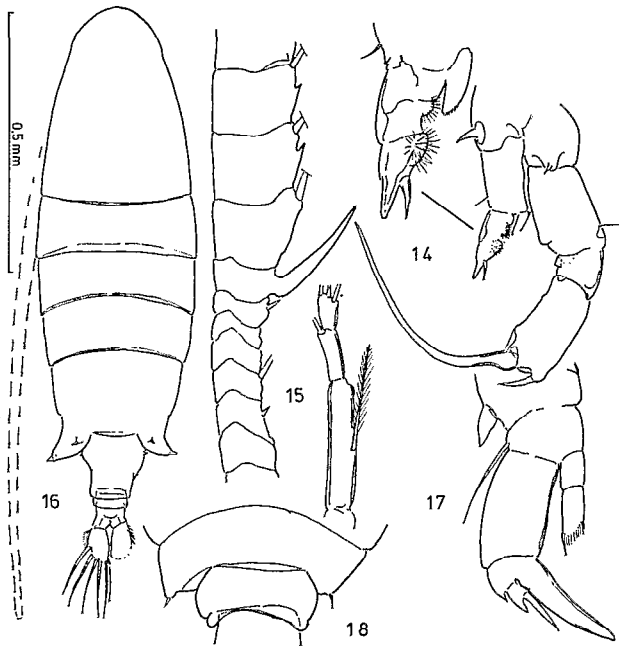


FIG. 14-18. — *Notodiaptomus coniferoides*; 14. P5 mâle; 15. Antennule mâle; 16. femelle; 17. P5 femelle; 18. Th5 et Abd1 mâle

interne d'un coussinet cilié fort, retourné. Exopodite 2 avec un coussinet cilié au bord interne, un prolongement digitiforme et une épine plate, courbe, frangée, très particulière, ne ressemblant à aucune autre du groupe. La P5 gauche est courte et atteint à peine l'extrémité du basipodite de la P5 droite.

FEMELLE

Longueur : environ 1,5 mm.

Corps ovoïde allongé. Quatre segments thoraciques individualisés, le dernier composé des Th4 et Th5 soudés. La suture est marquée par une série de spinules et agrémentée d'autres spinules insérées sans ordre précis. Ailes du Th5 dissymétriques, la gauche très retournée vers le haut et latéralement avec une épine apicale forte et une autre au bord postérieur très fine; l'aile droite est moins développée, également orientée latéralement et terminée par une épine forte.

Abdomen de 3 segments. Le segment génital est très dilaté à gauche et beaucoup moins à droite. Les épines latérales sont fortes, la gauche insérée plus distalement que la droite. Angle distal droit renflé. Deuxième segment abdominal libre très court et partiellement emboîté dans le segment génital.

Branches furcales ciliées intérieurement. Antennules allongées, atteignant l'extrémité des soies

furcales. P5 sans particularité notable. Endopodite uniarticulé, à peine long comme la moitié de l'exopodite 1.

Cette espèce a donc des particularités qui l'éloignent de toutes les espèces du groupe, notamment la configuration de la P5 gauche du mâle et l'ornementation des deux derniers segments thoraciques dans les deux sexes. Ce pourrait donc être le type d'un genre ou au moins d'un sous-genre.

Deux autres espèces de Diaptomides au moins vivent encore dans les parages du Parana dans la région de Corrientes. A défaut de mâle, il n'est pas possible de les dénommer actuellement.

L'espèce qui sera appelée pour l'instant « *Diaptomus* » sp. 1 est caractérisée par un Th5 à ailes presque symétriques et chacune armée de deux épines, les épines supérieures étant portées par une sorte d'aile secondaire. Abdomen très allongé, peu renflé proximalelement sinon à gauche. Ce renflement gauche est orné d'une longue épine sensorielle oblique; celle de droite est beaucoup moins longue mais est plus épaisse et insérée à peu près au même niveau.

Les antennules sont courtes et atteignent à peine le cinquième segment thoracique. La P5 est forte; le coxopodite semble ne posséder qu'un lobe sans épine sensorielle! L'endopodite est relativement court; il se termine par deux épines assez fortes et courtes et une brosse de poils longs, peu nombreux et difficiles à distinguer; il semble plus ou moins caréné. L'exopodite 3 est réduit à un très court article spinulé à sa base et portant une seule soie spiniforme qui n'atteint pas l'extrémité de l'exopodite 2 (fig. 19 et 20).

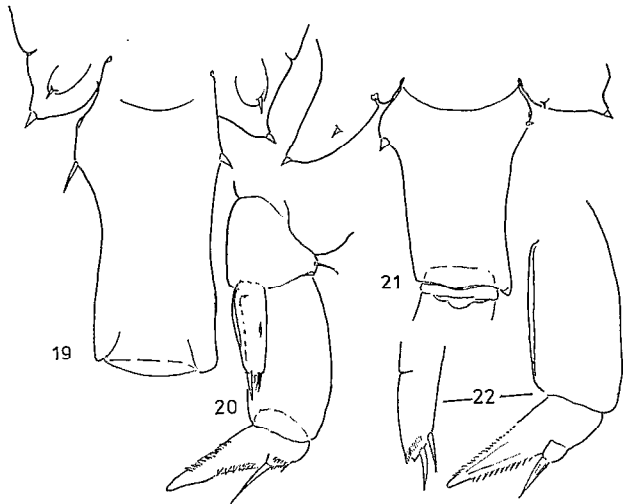


FIG. 19-20. — *Notodiaptomus* (?) sp. 1, femelle; 19. Th5 et Gsg; 20. P5.

FIG. 21-22. — *Notodiaptomus* (?) sp. 2, femelle; 21. Th5 et Gsg.; 22. P5,

L'autre espèce (« *Diaptomus* » sp. 2) est plus petite. Elle est surtout caractérisée par la dissymétrie des ailes du Th5, la gauche beaucoup plus développée que la droite. Les épines secondaires sont petites, surtout à droite. L'abdomen est court; le segment génital est renflé dans sa partie proximale et porte très haut de chaque côté une épine, la gauche courte et forte, la droite très petite. L'angle postérieur droit de ce segment génital est étiré en pointe. Le deuxième segment abdominal visible est partiellement capoté dans le segment génital. La P5 a un endopodite partiellement biarticulé et se termine par deux soies subterminales subégales et une frange oblique de cils courts; l'exopodite 3 est imberbe et se termine par une soie forte n'atteignant guère que la moitié de l'exopodite 2 (fig. 21 et 22).

Les genres de Cyclopidés

Dans les prélèvements étudiés, le genre *Paracyclops* n'a été rencontré que sous la forme d'une espèce intéressante :

Paracyclops andinus Kiefer, 1957 (fig. 23 à 25)

Découverte tout d'abord dans la zone littorale du lac Titicaca, il est intéressant de la retrouver en plaine, dans la laguna Turbia (lit majeur du Parana). Dans les prélèvements étudiés, il n'a malheureusement été observé qu'un mâle; il sera donc nécessaire de retrouver cette espèce en un certain nombre d'exemplaires mâles et femelles pour avoir confirmation de cette trouvaille biogéographiquement intéressante.

Le genre *Ectocyclops*

Ectocyclops herbsti Dussart, 1984 (fig. 26 et 27)

Cette espèce, bien reconnaissable à sa furca très particulière, a été observée près de São Paulo (HERBST, 1959) et au Venezuela (DUSSART, 1984). Sa présence plus au sud, dans la laguna Llanta, en fait une espèce à rechercher dans toutes les collections d'eau des bassins de l'Amazone, de l'Orénoque et du Parana au moins.

Le genre *Microcyclops*

Microcyclops varicans (Sars, 1863) (fig. 28 à 30)

Cette espèce, très variable comme son nom l'indique, est considérée comme cosmopolite. Il n'est donc pas étonnant de la retrouver en Argentine. Une redescription détaillée des différentes populations existant dans le monde et plus ou moins étudiée avec minutie s'avérerait utile en ne considérant pas seulement les critères habituels, furca, P4

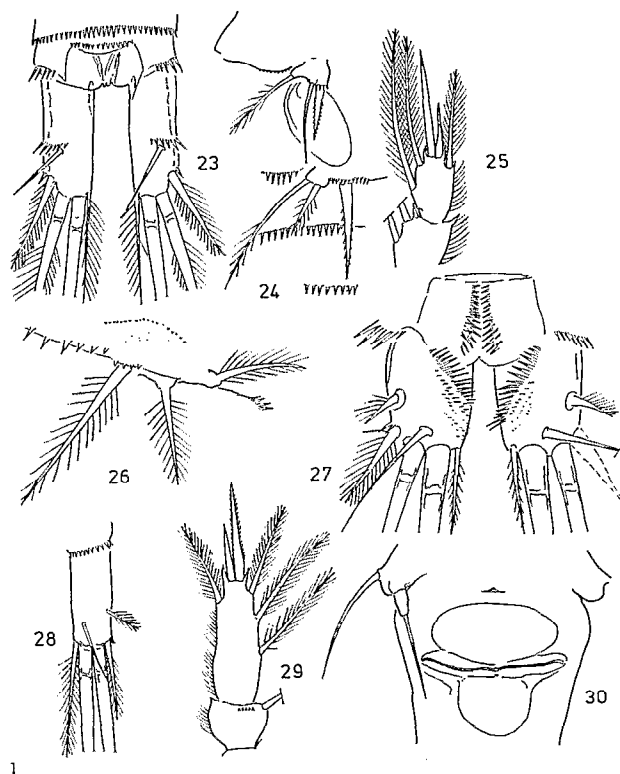


FIG. 23-25. — *Paracyclops andinus*; 23. Furca; 24. P5 et P6 mâle; 25. Endopodite 3 de P4.

FIG. 26-27. — *Ectocyclops herbsti*; 26. P5; 27. Furca.

FIG. 28-30. — *Microcyclops varicans*; 28. Branche furcale; 29. Endopodite 3 de P4; 30. Th5 et Gsg.

et P5, mais aussi bien d'autres particularités morphologiques et écologiques qui permettraient de définir avec précision espèces et groupes d'espèces (sous-genres ?).

Microcyclops mediaselosus nov. spec. (fig. 31 à 35)

Dans la laguna Llanta, nous avons trouvé un *Microcyclops* qui, à première vue ressemblait beaucoup à un *M. rubelloides*. Cependant différentes particularités l'en distinguent, la taille et la forme du corps tout d'abord; la furca, ensuite.

MATÉRIEL EXAMINÉ

Quelques individus provenant de la laguna Llanta, adjacente au fleuve Parana près de Corrientes (27°28' S, 58°50' W). Holotype : une femelle disséquée dans la glycérine et maintenue entre lame et lamelle, conservée dans la collection de l'un des auteurs (BHD) qui sera ultérieurement déposée au Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

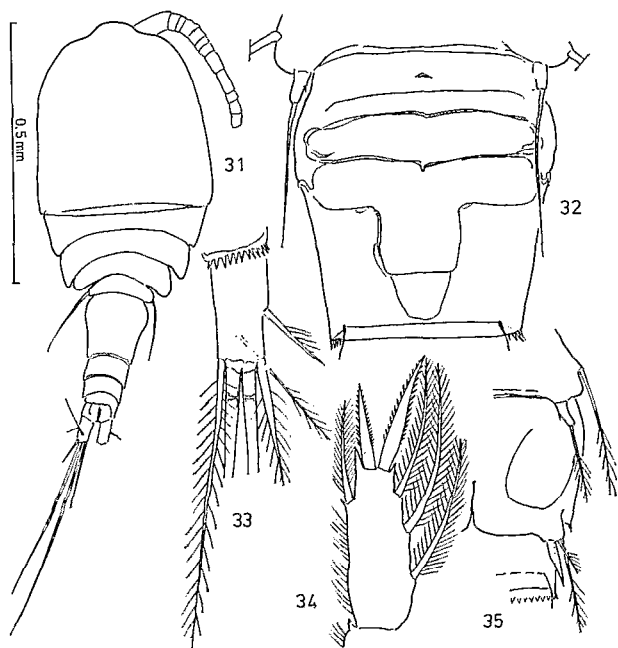


FIG. 31-35. — *Microcyclops mediasetosus* n. sp.; 31. femelle; 32. Gsg et P5 femelle; 33. Furca; 34. Endopodite 3 de P4; 35. P5 et P6 mâle.

FEMELLE : furca courte, avec une soie marginale insérée au milieu du bord externe; le réceptacle séminal est très étalé latéralement; la soie insérée sur le Th5 est relativement très longue.

MÂLE : le mâle présente une P6 à épine interne particulièrement forte quoique courte.

Pour toutes ces particularités, qui la distinguent de toutes les autres espèces du genre, nous proposons d'appeler cette espèce *Microcyclops mediasetosus* n. sp.

Le genre *Metacyclops*

Metacyclops denticulatus nov. spec. (fig. 36 à 41)

Les *Metacyclops* sont assez nombreux en Amérique du Sud. Dans un bassin d'expérimentation du CECOAL comme dans un canal de communication entre rizières et Parana nous avons pêché un *Metacyclops* différent de tous les autres connus. Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

MATÉRIEL EXAMINÉ

Quelques individus provenant des stations décrites ci-dessus.

Holotype : une femelle provenant d'un bassin d'expérimentation du CECOAL à Corrientes (Argentine).

FEMELLE : corps allongé, fusiforme, sa plus grande largeur au niveau de la suture entre le céphalothorax et le segment suivant. Th5 muni latéralement d'une épine représentant l'article basal de la P5. Segment génital agrémenté de lignes de fronces; bord postérieur muni de denticules fortes comme aux autres segments abdominaux. Aire génitale simple; réceptacle séminal peu visible, constitué de deux parties, la partie antérieure peu développée. Dernier segment abdominal portant un opercule anal semi-circulaire net. Branches furcales environ 2,7 fois aussi longues que larges; soie terminale interne plus courte que l'externe; soie dorsale relativement longue.

Antennule courte, de 11 articles. P1 à endopodite biarticulé, et à basipodite muni d'une soie spiniforme à l'angle interne. P4 à endopodite biarticulé, le

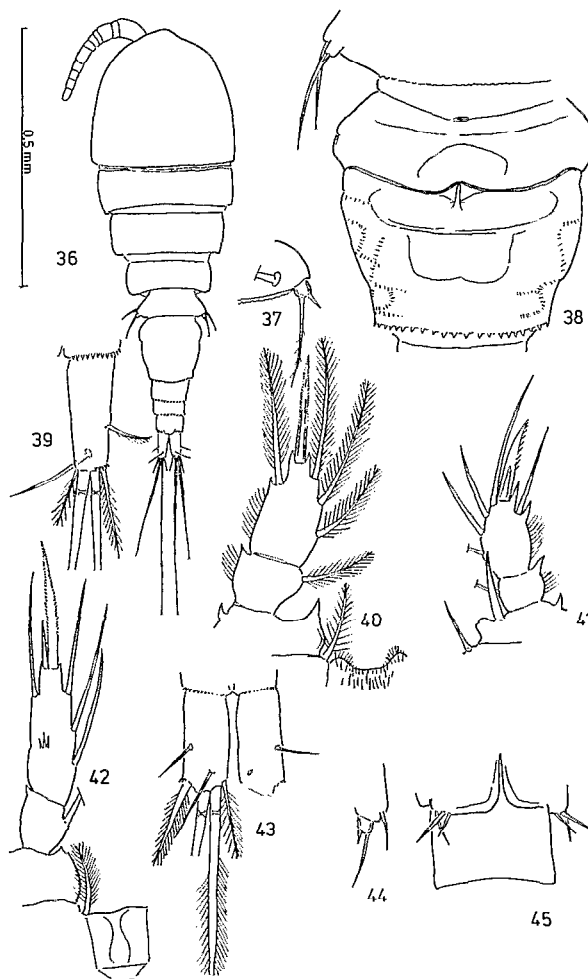


FIG. 36-41. — *Metacyclops denticulatus* n.sp.; 36. femelle; 37. P5; 38. Gsg; 39. Branche furcale; 40. P4; 41. P1.
FIG. 42-45. — *Metacyclops* cf. *laticornis*, mâle; 42. P4; 43. Furca; 44. P5; 45. P6.

dernier article terminé par une épine unique, aussi longue que l'article qui la porte. P5 réduite à un article portant une petite épine subterminale et une soie terminale externe de longueur analogue à celle de la soie insérée sur le Th5.

Longueur : 0,82 mm.

MÂLE : inconnu.

Melacyclops cf. laticornis

Toujours dans les mêmes prélèvements, nous avons trouvé un mâle de *Melacyclops* présentant les caractéristiques d'un *M. laticornis*. LOWNDES (1934) n'en décrit que la femelle. En l'absence de point de comparaison, nous figurons (fig. 42 à 45) les principales particularités de cet individu, sans autre commentaire.

Le genre *Mesocyclops*

Dans son synopsis sistematica, RINGUELET (1958) signale trois espèces de ce genre. Il met en synonymie *M. annulatus* (WIERZEJSKI, 1892) et le *Cyclops vincentianus* de BRIAN (1927). Il y aurait donc quatre espèces de *Mesocyclops* en Argentine si l'on n'admet pas la dite synonymie. De fait, le problème est plus complexe à cause d'erreurs qui ont été publiées et du trop faible nombre de récoltes de copépodes encore étudiées dans cette région du monde.

De plus, le nombre de microcaractères pris en considération par les différents auteurs varie. Ainsi, VAN DE VELDE (1984) donne une grande importance à l'ornementation du basipodite de l'antenne (A2) tandis que pour KIEFER (1981), c'est l'aire génitale la plus importante, avec la chetotaxie de l'antennule (A1). Une révision du genre, avec description la plus complète possible de toutes les espèces connues dans le monde s'avère nécessaire (DUSSART, en préparation).

LOWNDES (1934) appelle *M. meridianus* une espèce qui ne correspond en aucune façon à la description que donne KIEFER (1926) de cette espèce. C'est en s'appuyant sur une pseudo-variabilité de la morphologie d'une telle « espèce » que LOWNDES aboutit à sa conclusion. Or, les dessins fournis par l'auteur ne démontrent pas cette variabilité, mais au contraire permettent de penser que l'espèce ainsi décrite est bonne mais son appellation fautive et qu'elle a besoin d'être redécrite et dénommée, par exemple : *Mesocyclops paranaensis* nov. spec.

Mesocyclops paranaensis n. sp. (syn. *M. meridianus* Lowndes non Kiefer) (fig. 46 à 50)

Sans reprendre le détail de la description de cette espèce, déjà rédigée par LOWNDES (1934), qu'il

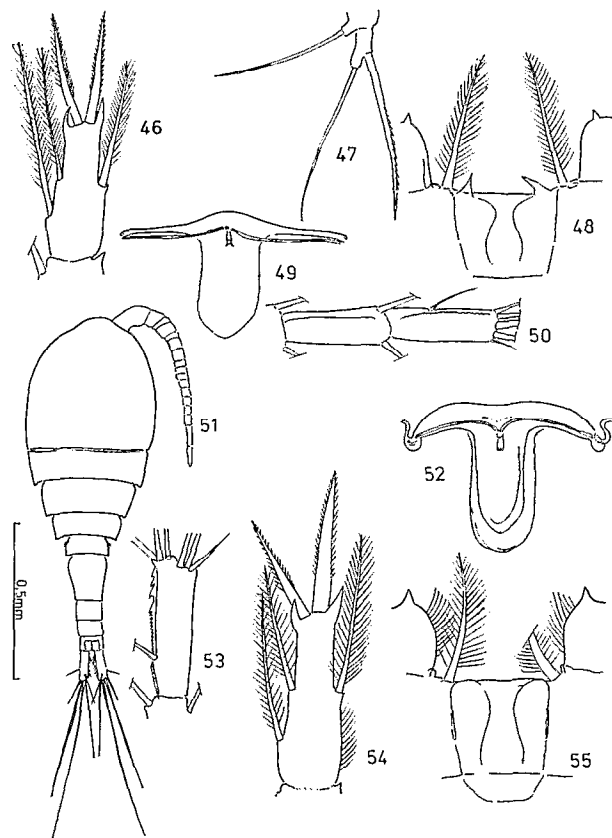


FIG. 46-50. — *Mesocyclops paranaensis* n.sp. ; 46. Endopodite 3 de P4 ; 47. P5 ; 48. Lamé précoxale de P4 ; 49. aire génitale ; 50. derniers articles de l'antennule.

FIG. 51-55. — *Mesocyclops meridianalis* n.sp. ; 51. femelle ; 52. aire génitale ; 53. dernier article de l'antennule ; 54. Endopodite 3 P4 ; 55. lame précoxale de P4.

suffise de rappeler ses principales caractéristiques qui la distinguent des autres espèces affines :

Corps ovale. Th5 muni de quelques poils au bord latéral de chaque côté. Segment génital paraissant annelé. Réceptacle séminal caractéristique (fig. 49). Furca munie de quelques cils au bord interne. Antennule de 17 articles, les deux derniers relativement courts et munis d'une lamelle hyaline ; celle du dernier article est légèrement crantée sur la moitié distale de l'article. Lamé précoxale commune aux deux P4 munie de pointes comme chez de nombreuses autres espèces de ce genre. Chez *Mesocyclops meridianus* au contraire, cette lame précoxale est nue (voir plus loin). Endopodite 3 de P4 terminé par deux épines, l'interne légèrement courbe et inégalement barbelée.

Longueur : environ 1,7 mm (LOWNDES indique 1,24 à 1,55 mm).

Cette espèce, observée d'abord (par LOWNDES) au Brésil et au Paraguay a été retrouvée dans une rizière et dans un bassin d'expérimentation du CECOAL aux environs de Corrientes.

Mesocyclops meridionalis n. sp. (fig. 51 à 55)

MATÉRIEL ÉTUDIÉ

Holotype : une femelle disséquée dans la glycérine, maintenue entre lame et lamelle et conservée dans la collection d'un des auteurs (BHD) (cf. ci-dessus).

FEMELLE : un peu plus petite que *M. paranaensis*. Corps antérieur robuste, la plus grande largeur de l'animal au niveau du milieu du céphalothorax. Corps fusiforme ensuite. Th4 terminé légèrement en pointe à l'angle postéro-externe. Th5 muni de quelques poils latéraux. Segment génital enflé dans sa moitié proximale, rétréci et subcylindrique ensuite. Réceptacle séminal très caractéristique, en T, avec deux cornes larges et relativement épaisses, un peu comme chez *Mesocyclops brasiliensis* mais avec le canal de ponte restant à l'intérieur de l'aire génital. Ce canal est très incurvé au niveau du pore de copulation.

Branches furcales assez allongées, 3,5 fois aussi longues que larges, ciliée de manière irrégulière au bord interne. Soie marginale externe insérée aux trois cinquièmes de chaque furca. Soies terminales comme 26, 56, 41, 10 (10) de l'interne à l'externe (et la dorsale).

Antennule de 17 articles, atteignant, rabattue, la moitié du deuxième segment thoracique; le dernier article de cette antennule est muni d'une lamelle hyaline qui présente trois crocs côté distal et qui est crantée par ailleurs.

P1 avec une épine assez longue à l'angle interne du basipodite comme chez plusieurs *Mesocyclops*. P4 avec une lame précoxale nue et un endopodite 3 assez allongé; il est terminé par deux épines, l'interne plus courte que l'externe.

Longueur : 1,15 à 1,17 mm.

Cette espèce a été trouvée dans le même type de biotope que la précédente.

Mesocyclops meridianus (fig. 56 à 59)

Dans la description de cette espèce, KIEFER (1926) ne met l'accent que sur la longueur relative de la furca et de l'antennule, la morphologie de la lamelle hyaline des derniers articles de cette antennule et sur les particularités de la P4, notamment l'absence de pointe ou de dent à la lame précoxale. Il figure le réceptacle séminal, très particulier et la P5.

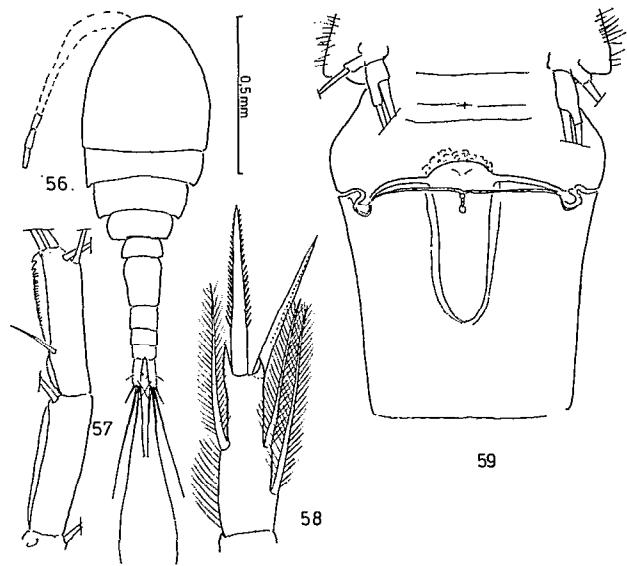


FIG. 56-59. — *Mesocyclops meridianus*; 56. femelle; 57. derniers articles de l'antennule; 58. Endopodite 3 de la P4; 59. Th5 et Gsg.

Le mâle n'est pas décrit.

Les exemplaires provenaient du Paraguay (San Bernardino).

Dans une rizière près de Corrientes, cette espèce a été retrouvée. Elle est en tous points conforme à la première description :

Corps ovoïde. Abdomen plutôt allongé. Th4 à angles postérieurs arrondis. Th5 avec cils aux bords latéraux. Réceptacle séminal avec des cornes effilées et un canal de ponte presque droit et situé au-dessous de ces cornes. Branches furcales à peine 3 fois plus longues que larges, avec quelques rares cils au bord interne; elles sont munies d'une soie marginale externe assez longue et insérée dans le deuxième tiers et distalement. Soies terminales comme 33.3, 85.3, 54.6, 10 (11), de l'interne à l'externe (la dorsale entre parenthèses).

L'antennule, rabattue, atteint le milieu du Th2; elle possède une lamelle hyaline crantée au dernier article, mais sans échancrure prononcée dans sa partie distale; l'avant-dernier article a, lui aussi, une lamelle hyaline, lisse.

La P1 présente une épine plutôt courte à l'angle interne du basipodite. La P4 a une lame précoxale sans ornementation; l'endopodite 3 de cette patte est 2,7 fois plus long que large à la base et se termine par deux épines légèrement inégales, l'interne la plus courte, la plus grêle et la moins ornée.

Ainsi, petit à petit, la systématique des *Mesocyclops* d'Amérique du Sud se précise. Rappelons les espèces sûres connues à l'heure actuelle :

Mesocyclops annulatus (Wierzejski, 1892),
Mesocyclops annulatus diversus (Herbst, 1962),
Mesocyclops aspericornis (Daday, 1906) (inédit),
Mesocyclops longisetus (Thiébaud, 1914),
Mesocyclops longisetus araucanus (Löffler, 1961),
Mesocyclops meridianus (Kiefer, 1926),
Mesocyclops brasiliensis (Kiefer, 1933),
Mesocyclops ellipticus (Kiefer, 1936),

Mesocyclops paranaensis nov. spec.,
Mesocyclops meridionalis nov. spec.

Leur répartition n'est encore que partiellement connue, compte tenu des incertitudes de certaines déterminations. En Argentine, en plus des trois espèces répertoriées par RINGUELET (1958), il convient désormais d'ajouter *L. aspericornis*, *M. paranaensis* et *M. meridionalis*.

Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction le 17 février 1986
 et reçu au Service des Éditions le 22 février 1986

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BRANDORFF (G.-O.), 1976. — The geographic distribution of the Diaptomidae in South America (Crustacea, Copepoda). *Rev. Brasil. Biol.*, 36, 3 : 613-627.
- BOWMAN (T. E.), 1973. — Two freshwater copepods from Barrancas, Venezuela : *Notodiaptomus cearensis* (Wright) and *N. venezolanus Deeveyorum*, new sub-species (Calan. : Diapt.), *Proc. Biol. Soc. Wash.* 86, 16 : 193-202.
- BREHM (V.), 1957. — Sobre los copepodos hallados por el Professor Biraben en la Argentina, 4^{ra} comunicacion. *Neotropica*, 3, 11 : 53-64.
- BRIAN (A.), 1925. — Di alcuni copepodi d'acqua dolce dell'Argentina. *Memor. Soc. Entomol. Ital.*, 4 : 177-200.
- BRIAN (A.), 1927. — Aggiunte e note sui Copepodi d'acqua dolce raccolti dai Prof. Silvestri nell'Argentina. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 59 : 126-132.
- DUSSART (B. H.), 1979. — Algunos Copepodos de America del Sur. Publ. Ocas. n° 30. Mus. nac. Hist. nat., Santiago de Chile, 13 p.
- DUSSART (B. H.), 1984. — Sur quelques Copépodes d'Amérique du Sud, IV. *Rev. Brasil. Biol.*, 44 (3) : 255-265.
- DUSSART (B. H.), 1984 b. — Some Crustacea Copepoda from Venezuela. *Hydrobiologia*, 113 : 25-67.
- DUSSART (B. H.), 1985. — Sur quelques Copépodes d'Amérique du Sud, V. Diaptomidae. *Arch. Hydrobiol.*, 103, 2 : 201-215.
- DUSSART (B. H.), (en préparation). — Le genre *Mesocyclops* dans le monde.
- DUSSART (B. H.) & DEFAYE (D.), 1983. — Répertoire mondial des Crustacés Copépodes des eaux intérieures. I. Calanoides. Édit. CNRS, Bordeaux/Paris, 224 p.
- HERBST (H. V.), 1959. — Brasilianische Süßwassercyclopoiden (Crustacea Copepoda). *Gewässer u. Abwasser*, 24 : 49-73.
- KIEFER (F.), 1926. — Beiträge zur Copepodenkunde (IV). *Zool. Anz.*, 69, 1/2 : 21-26.
- KIEFER (F.), 1936. — Ueber die Systematik der Sudamerikanischen Diaptomiden (Crustacea Copepoda). *Zool. Anz.*, 116 : 194-200.
- KIEFER (F.), 1957. — Freilebende Ruderfusskrebse (Crustacea Copepoda) des Titicacasees. *Ver. Zool. Staatssamml. München*, 4 : 125-150.
- LOWNDES (A. G.), 1934. — Results of expedition to Brazil and Paraguay in 1926-27 supported by the trustees of the Percy Sladen Memorial Fund and exec.... *J. linn. Soc. (Zool.)*, London, 39, 263 : 83-131.
- MRÁZEK (A.), 1901. — Süßwassercopepoden, Ergebn. Hamburg Magalh. *Sammelr.*, 2, 1 : 1-29.
- PAGGI (J. C.), 1976. — Aportes al conocimiento de la fauna argentina de copepodos duciaticolas. I. Sobre *Notodiaptomus isabelae* (Wright, 1936) y « *Diaptomus* » *santafesinus* Ringuelet et Ferrato, 1967. *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Lit.*, 7 : 153-162.
- PALLARES (R. E.), 1963. — Nota sobre *Notodiaptomus gibber* (Poppe, 1889) nov. comb. (Crustacea Copepoda). *Physis*, 25, 67 : 38-42.
- PESTA (O.), 1927. — Ein Beitrag zur Kenntnis d.r Copepodenfauna von Argentinien. *Zool. Anz.*, 73, 3/4 : 67-80.
- RINGUELET (R. A.), 1958. — Los Crustaceos Copepodos de las aguas continentales en la Republica Argentina. Sinopsis sistematica. Contr. cient. Univ. Buenos-Aires, *Zool.*, 1, 2 : 35-126.
- RINGUELET (R. A.) & FERRATO (A. M. de), 1967. — Notas sobre Diaptomidos argentinos (Crustacea, Copepoda). *Physis*, 26, 73 : 411-420.
- WRIGHT (S.), 1927. — A revision of the South american species of *Diaptomus*. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 46, 2 : 73-121.
- WRIGHT (S.), 1935. — Three new species of *Diaptomus* from Northeast Brazil. *Ann. Acad. Brasil Sci.*, 7, 3 : 213-233.
- WRIGHT (S.), 1936. — Preliminary report on six new species of *Diaptomus* from Brazil. *Ann. Acad. Brasileira Sci.*, 8, 2 : 79-85.