

# BEAUFORTIA

INSTITUTE OF TAXONOMIC ZOOLOGY (ZOOLOGICAL MUSEUM)  
UNIVERSITY OF AMSTERDAM

Vol. 41, no. 11

October 22, 1990

## *METACYCLOPS JANSTOCKI* N. SP. (CRUSTACEA, COPEPODA) VON ANTIGUA (WESTINDISCHE INSELN)

HANS-VOLKMAR HERBST

*Distelweg 1, D-4150 Krefeld-29, Bundesrepublik Deutschland*

### ABSTRACT

In a well of the island Antigua (West Indies) a species of *Metacyclops* was collected, related to *M. hartmanni* Herbst, 1960 and *M. laticornis* Lowndes, 1934. This new species, named *M. janstocki* is described and figured in both sexes. Both a differential diagnosis and a supplement to the key of Herbst (1988: 149-152) are given.

### ZUSAMMENFASSUNG

In einem Brunnen der Insel Antigua (Westindische Inseln) wurde eine *Metacyclops*-Art gesammelt, die in die nähere Verwandtschaft von *M. hartmanni* Herbst, 1960 und *M. laticornis* Lowndes, 1934 gehört. Die neue Spezies wird als *M. janstocki* in beiden Geschlechtern beschrieben und abgebildet. Eine Differentialdiagnose und ein Bestimmungshinweis unter Berücksichtigung des Gattungsschlüssels (Herbst, 1988: 149-152) sind beigelegt.

### SYSTEMATISCHE BESCHREIBUNG

*Metacyclops janstocki* n. sp. (Abb. 1-23)

Material. — Holotypus: 1 ♀. (ZMA Co. 102.852) Amsterdamer Expeditionen zu den Westindischen Inseln, Sta. 78-33, Antigua: Parish of St. John. Cassade Gardens, 150 m N of Govt. Ginnery. Brunnen mit defektem Pumpwerk, Wasseroberfläche in 6,5 m Tiefe, 1,5 m Wasserstand. Position 17°07'45"N 61°48'37"W; 12.4.1978. Paratypen 2 ♀♀, 2 ♂♂ (Zoölogisch Museum Amsterdam).

Das Weibchen zeigt einen normal schlanken cyclopoiden Habitus und besitzt ohne die End-

borsten der Furka eine Gesamtlänge von 958 µm (Abb. 1). Das Cephalothoraxsegment nimmt rund 60% des Thorax ein, seine größte Breite beträgt etwa 50% der Länge und liegt im hinteren Drittel des Cephalothorax. Die Lateralränder der Thoraxsegmente 2-5 sind etwas distad vorgezogen. Bemerkenswert ist der stärker chitinisierte Buckel hinter dem ersten Drittel vom Außenrand des 5. Thoraxsegments (Abb. 2).

Am fünfgliedrigen Abdomen übertrifft das Genitalsegment (Abb. 2) die folgenden erheblich in Länge und Breite. Das Receptaculum seminis setzt sich aus einem vorderen, flachen breiten Teil und einem hinteren, weit distad reichenden, mäßig breiten, sackförmigen Abschnitt zusammen (Abb. 2). Das Analoper-

Amsterdam Expeditions to the West Indian Islands, nr 73.

culum im proximalen Teil des Analsegments ist flach gebogen (Abb. 3). Die Hinterränder aller Abdominalsegmente sind glatt. Maße der Abdominalsegmente sind (in Klammern die Werte eines paratypischen Weibchens):

	Länge:Breite	Maße auf das Analsegment = 1 berechnet
Genitalsegment	129:120 $\mu\text{m}$ = (142:139 $\mu\text{m}$ =	2,80:1,79 3,08:2,01)
2. Abdominalsegment	57: 72 $\mu\text{m}$ = (62: 76 $\mu\text{m}$ =	1,24:1,07 1,29:1,10)
3. Abdominalsegment	50: 69 $\mu\text{m}$ = (53: 71 $\mu\text{m}$ =	1,10:1,03 1,09:1,03)
Analsegment	46: 67 $\mu\text{m}$ = (48: 69 $\mu\text{m}$ =	1 :1 1 :1 )

Die Furkaläste (Abb. 3) sind rund 2,3 mal so lang wie in Höhe der Insertion der Lateralrandborste breit. Letztere befindet sich distal von der Mitte des Außenrandes, etwa im Verhältnis 3:2.

Die beiden mittleren Endborsten sind 3 bzw. 3,5 mal so lang wie ein Furkalast, das Längenverhältnis laterale:mediale mittlere Apikalborste ist 85:100, bei einem Paratypus 79:100. Von den beiden äußeren Endborsten ist die laterale etwas kräftiger und geringfügig länger als die mediale. Die Dorsalborste inseriert im hinteren Drittel mediad auf einem Knopf und ist kürzer als die laterale Apikalborste. Maße der Furka und ihrer Anhänge sind: Länge:Breite = (37 + 27):28  $\mu\text{m}$  = (1,32 + 0,96):1<sup>1)</sup>; Endborsten von außen nach innen = 61:189:222:57  $\mu\text{m}$  = 1,3,10:3,64:0,93; Dorsalborste = 44  $\mu\text{m}$  = 0,72:1; Lateralrandborste = 26  $\mu\text{m}$  = 0,43:1, diese Verhältnisse sind ebenfalls auf die laterale Apikalborste bezogen. Die gleichen Maße eines paratypischen Weibchens sind: Länge:Breite = (37 + 30):30  $\mu\text{m}$  = (1,23 + 1,0):1; Endborsten = 57:189:240:54  $\mu\text{m}$  = 1,3,32:4,21:0,94; Dorsalborste = 47  $\mu\text{m}$  = 0,82:1; Lateralrandborste = 28  $\mu\text{m}$  = 0,49:1.

Die 12-gliedrige 1. Antenne (Abb. 4) reicht bis zum Ende des Cephalothorax, die mittleren

Gliedlängen sind = 82:23:35:16:9:31:86:26:31:29:33:35  $\mu\text{m}$ . Die viergliedrige 2. Antenne (Abb. 5) trägt an den Innenrändern aller Glieder Birstchengruppen.

Abgesehen von der langen, an der Medial-ecke des Grundgliedes inserierenden Borste, stehen alle übrigen am Außenrand oder terminal. Das 3. Glied trägt 6, das Endglied 7 Borsten. Der Mandibulartaster (Abb. 6) ist mit zwei langen und einer feinen kurzen Borste besetzt. Der Endopodit der 1. Maxille (Abb. 7) besteht aus einem drei Borsten tragenden Anhang, vom Exopodit ist nur noch eine Borste vorhanden. Die kräftige 2. Maxille (Abb. 8) zeigt im Bau keine spezifischen Besonderheiten. Der viergliedrige Maxilliped (Abb. 9) trägt insgesamt 8 Borsten, die bis auf eine des Endgliedes mit steifen Fiedern locker besetzt sind. Das 2. Glied ist außerdem am Innen- und Außenrand mit Borstengruppen versehen.

Alle Schwimmbeine sind zweigliedrig, die Dornformel der Außenastendglieder ist 3 4 4 3. Der schlanke Dorn an der medialen Distalecke des 2. Basalgliedes P1 reicht mindestens bis zum Ende des ersten Drittels vom Endglied (Abb. 10). Im Bau und in ihrer Bewehrung sind der P2 und P3 weitgehend gleich, die Dornen der Exopodite sind kräftig, der P3 besitzt nur etwas schlankere Glieder (Abb. 11). Die Endglieder beider Äste des P4 (Abb. 12) sind ebenfalls schlank, die Dornen des Exopoditen erscheinen dünner als am P2 und P3. Das Endglied des Endopoditen (Abb. 13) ist mit zwei Apikaldornen bewehrt, von denen der mediale 1,7-1,8 mal so lang wie der nach innen zeigende, laterale ist. Maße des Endgliedes Endopodit 4 und seiner Apikaldornen sind = Länge:Breite = 77:27  $\mu\text{m}$  = 2,85:1 (Paratyp; Länge:Breite = 79:29  $\mu\text{m}$  = 2,72:1); medialer:lateraler Apikaldorn = 63:35  $\mu\text{m}$  = 1,80:1 (Paratyp = 58:35  $\mu\text{m}$  = 1,67:1); Länge:med.Apikaldorn = 1,22:1 (1,36:1).

Die Verbindungsplatten der Schwimmbeine sind beim P1 bis P3 seitlich vorgewölbt und hier bedornt, der Distalrand der Verbindungsplatte P4 ist nur sehr leicht eingebuchtet und besitzt einen Dörnchensaum oberhalb des Distalrandes (Abb. 13-16). Der P5 (Abb. 17)

<sup>1)</sup> Das + Zeichen in der Furkalänge markiert die Insertion der Lateralrandborste.

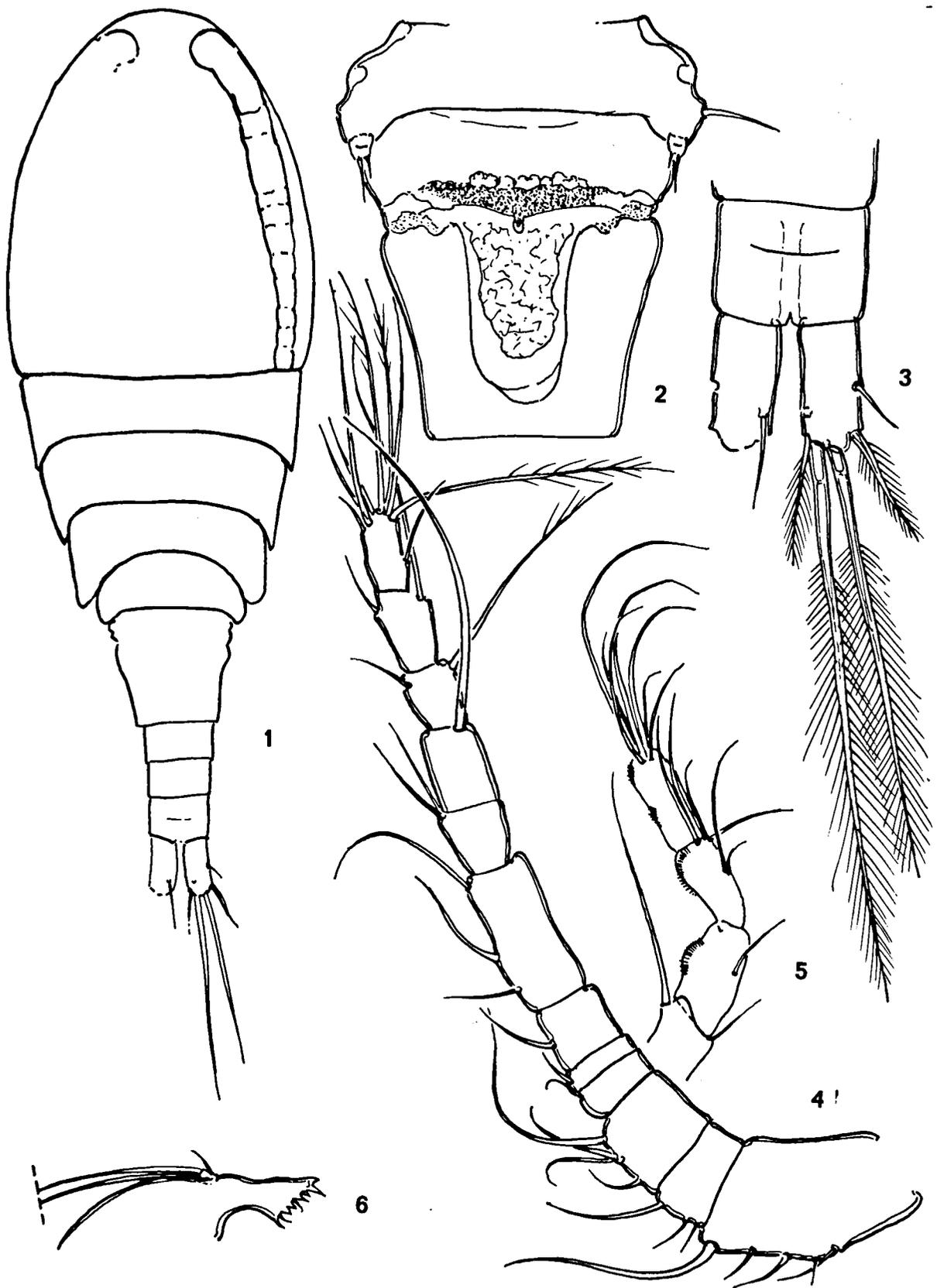


Abb. 1-6. *Metacyclops janstocki* n. sp., ♀ Holotypus: 1, Habitus (Maßstab a); 2, Genitalsegment (b); 3, Analsegment und Furka (b); 4, 1. Antenne (b); 5, 2. Antenne (b); 6, Mandibel (b).

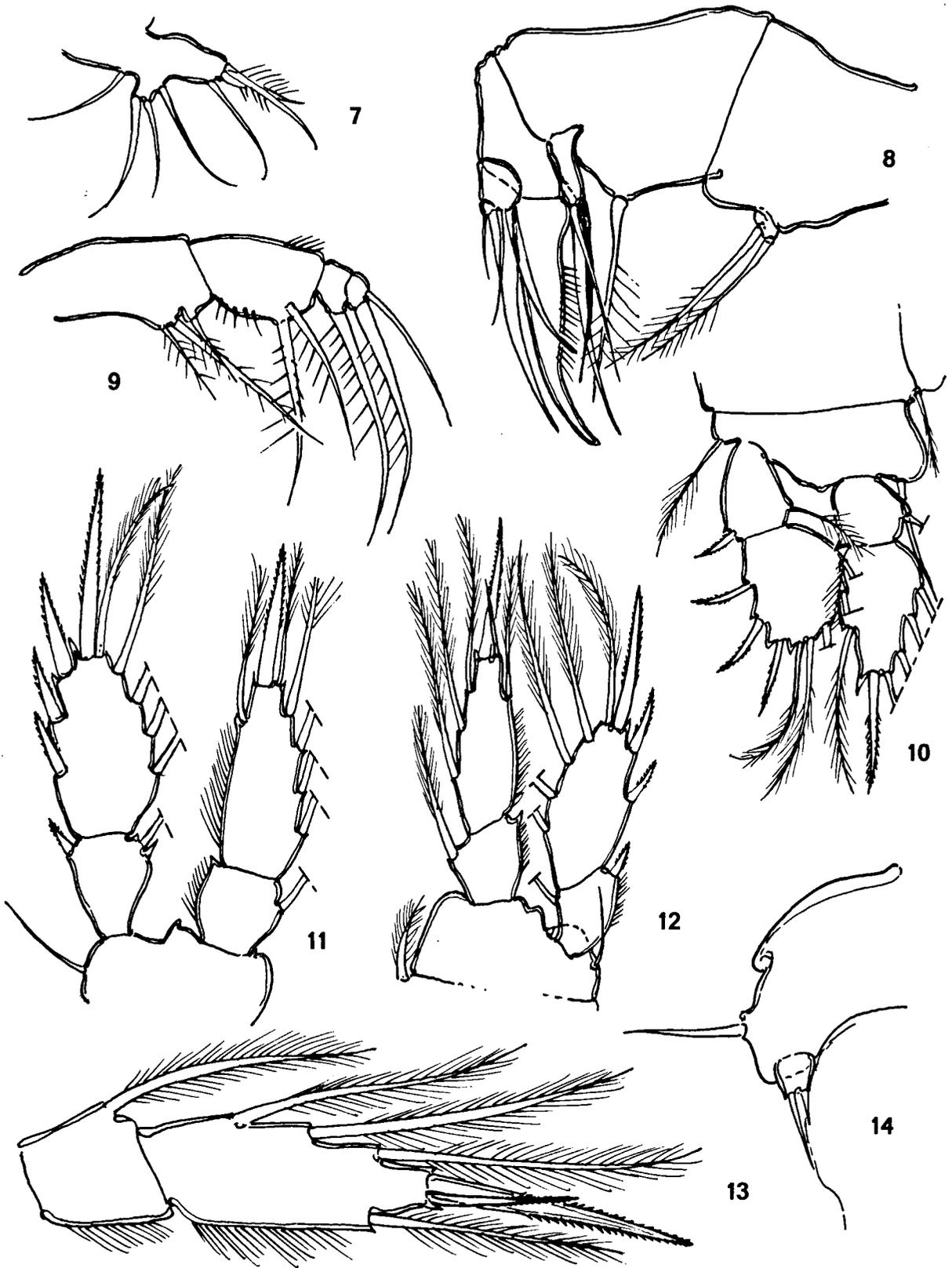


Abb. 7-14. *Metacyclops janstocki* n. sp. ♀ Holotypus: 7, Taster 1. Maxille (c); 8, 2. Maxille (c); 9, Maxilliped (c); 10, P1 (b); 11, P2 (b); 12, P4 (b); 13, Endopodit 4 (c); 14, P5 (c).

besteht aus einem Glied, das etwa so lang wie breit ist und apikal einen kürzeren medialen Dorn und eine laterale glatte Borste trägt. Vom Grundglied ist lediglich die am distalen Lateralrand inserierende, unbefiederte Borste erhalten, die etwa doppelt so lang wie der laterale Apikaldorn des Endgliedes ist. Maße des Endgliedes P5 und seiner Anhänge sind (in Klammern die Maße des paratypischen Weibchens) = Lateralrandborste des 5. Thoraxsegments = 37  $\mu\text{m}$  (30  $\mu\text{m}$ ); Endglied, Länge:Breite = 11:11  $\mu\text{m}$  = 1,0:1 (10:9  $\mu\text{m}$  = 1,11:1); medialer:lateral Apikalanhang = 9:17  $\mu\text{m}$  = 1:1,89 (9:15  $\mu\text{m}$  = 1:1,67).

Das Männchen unterscheidet sich in seinem Habitus (Abb. 19) nicht wesentlich vom Weibchen, mit einer Gesamtlänge von 636  $\mu\text{m}$  ist es allerdings deutlich kleiner. Körpermaße sind: Thoraxlänge = 402  $\mu\text{m}$ , Cephalothoraxlänge = 250  $\mu\text{m}$ , seine Breite, die gleichzeitig die größte Thoraxbreite ist, beträgt 183  $\mu\text{m}$ . Das fünfgliedrige Abdomen besitzt ein rundliches Genitalsegment (Abb. 20). Die Spermatophoren sind bohnenförmig gestaltet mit Buckeln am inneren Vorderrand. Die zylindrischen Abdominalsegmente 2-5 besitzen einen glatten Hinterrand, das Analpericulum befindet sich im proximalen Drittel des Analsegments. Absolute und relative Maße des Abdomens sind:

	Länge:Breite	Maße auf das Analsegment = 1 berechnet
Genitalsegment	67:79 $\mu\text{m}$	= 2,48:1,89
2. Abdominalsegment	39:51 $\mu\text{m}$	= 1,41:1,21
3. Abdominalsegment	30:47 $\mu\text{m}$	= 1,11:1,12
4. Abdominalsegment	30:45 $\mu\text{m}$	= 1,11:1,07
Analsegment	27:42 $\mu\text{m}$	= 1 :1

Die Furkaläste sind wenig kürzer als beim Weibchen, die Insertion der Lateralrandborste ist etwas proximal verschoben, die beiden mittleren und die mediale Apikalborste sind etwas länger. Die Maße der Furka und ihrer Anhänge sind = Länge:Breite = (20 + 21):19  $\mu\text{m}$  = (1,05 + 1,10):1; Endborsten von außen nach innen = 44:147:181:48  $\mu\text{m}$  = 1:3,34:4,11:1,09 (Längenverhältnis der beiden mittleren Apikalborsten = 81:100); Dorsalborste = 42  $\mu\text{m}$  = 0,95:1;

Lateralrandborste = 19  $\mu\text{m}$  = 0,43:1 (beide auf die laterale Apikalborste = 1 bezogen).

Der Bau und die Bewehrung der Greifantenne sind in der Abb. 23 dargestellt. Maße des Endgliedes vom Endopoditen 4 sind = Länge:Breite = 51:16  $\mu\text{m}$  = 3,19:1; medialer:lateral Apikaldorn = 51:26  $\mu\text{m}$  = 1,96:1. Das Endglied und der mediale Enddorn sind gleichlang. Nach diesen Maßen ist das Endglied etwas gestreckter und der Längenunterschied der Apikaldornen etwas größer als beim Weibchen.

Das einzige kurze Glied des P5 (Abb. 22) ist 7  $\mu\text{m}$  lang und 7,5  $\mu\text{m}$  breit. Die Längen des medialen zum lateralen Apikalanhang verhalten sich wie 7 zu 19  $\mu\text{m}$  = 1:2,71. Die Borste an der distalen Lateralseite des 5. Thoraxsegments ist 21  $\mu\text{m}$  lang. Die Genitalklappenbewehrung (Abb. 23) besteht aus drei Anhängen, von denen der mediale als Stachel, die beiden anderen als glatte Borsten bezeichnet werden können. Sie sind von innen nach außen = 12:16:19  $\mu\text{m}$  lang.

Abgesehen vom fünfgliedrigen Abdomen und der Greifantenne unterscheidet sich das Männchen vom Weibchen durch den glatten Außenrand des 5. Thoraxsegments und die Genitalklappenbewehrung.

Verwandschaftliche Beziehungen. — Unter Benutzung des kürzlich aufgestellten Bestimmungsschlüssels für das Genus *Metacyclops* (Herbst, 1988: 149-152) gehört die neue Art aufgrund der beiden Apikalanhänge am Endglied Endopodit 4, der 12-gliedrigen 1. Antenne und der kurzen Furkaläste (etwa doppelt so lang wie breit) in die nahe Verwandtschaft vom *M. hartmanni* Herbst, 1960 und *M. laticornis* Lowndes, 1934. Von *M. hartmanni* unterscheidet sich *M. janstocki* n. sp. durch die etwas längeren Furkaläste, die relativ längeren mittleren Apikalborsten der Furka, das schlankere Endglied Endopodit 4, den geringeren Längenunterschied seiner beiden Apikaldornen. Auch die Apikalbewehrung des P5 zeigt eine geringere Längendifferenz. *M. laticornis* besitzt gegenüber der neuen Art längere mittlere aber eine kürzere mediale Apikalborste an der Furka, einen im Verhältnis zur Gliedlänge

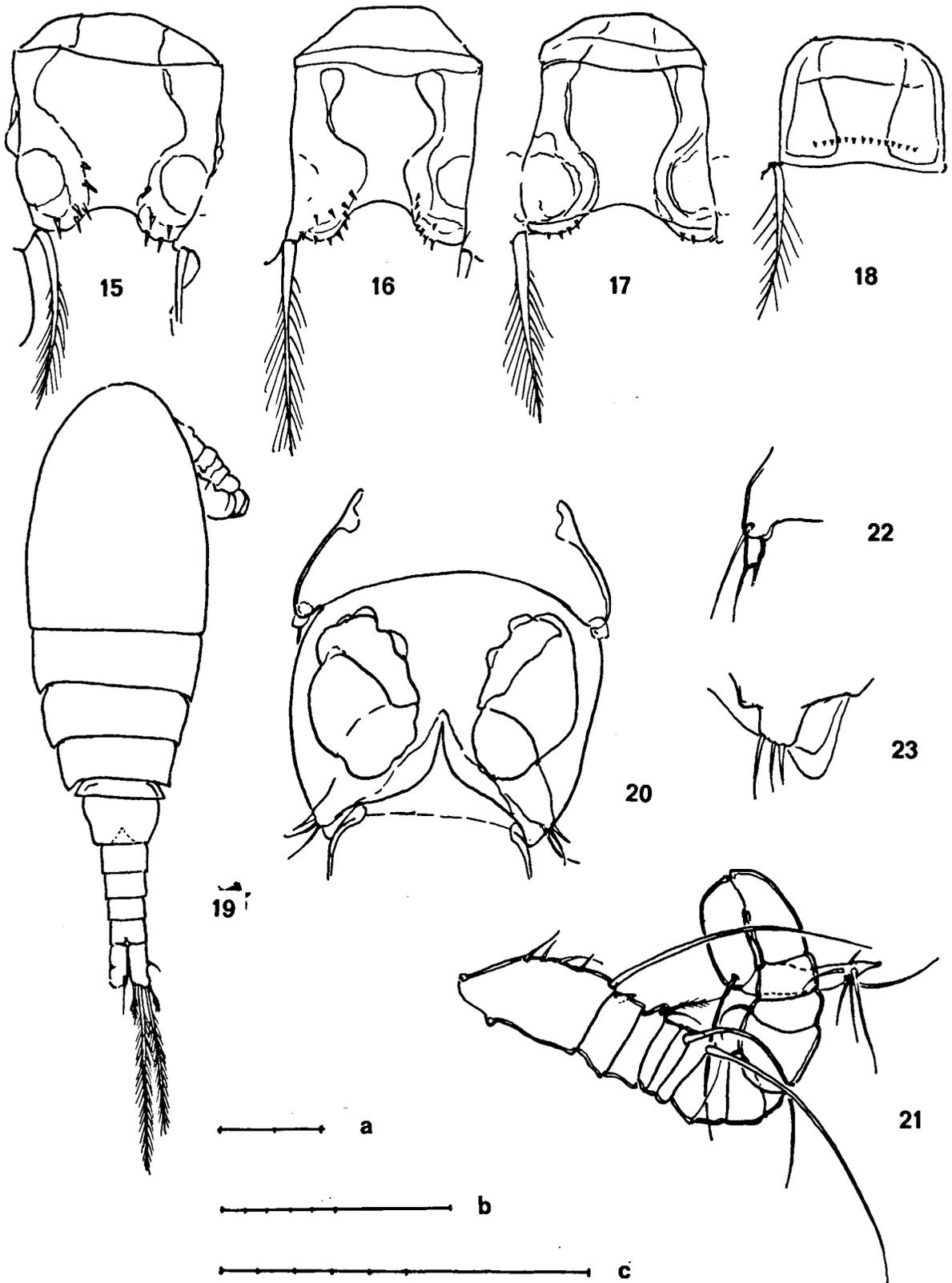


Abb. 15-23. *Metacyclops janstocki* n. sp. (15-18, ♀ Holotypus; 19-23, ♂ Paratypus): 15, Verbindungsplatte P1 (c); 16, Verbindungsplatte P2 (c); 17, Verbindungsplatte P3 (c); 18, Verbindungsplatte P4 (c); 19, Habitus (a); 20, Genitalsegment (b); 21, 1. Antenne (b); 22, P5 (c); 23, Genitalklappenbewehrung (c).

kürzeren medialen Apikaldorn am Endglied Endopodit 4 und einen wesentlich längeren lateralen Anhang am P5. Beide Vergleichsarten zeigen am Lateralrand des 5. Thoraxsegments keine Vorwölbungen.

Ein Vergleich der Männchen von *M. janstocki* n. sp. und *M. laticornis* ist nur insofern möglich, als Dussart & Frutos (1985:311) Abbildungen eines Männchens von *M. cf. laticornis* geben, aus denen folgende Verhältniswerte zu entnehmen sind: Furka, Länge:Breite = (1,25 + 1,0):1; laterale:mediale Endborste = 1:0,87 (über die beiden mittleren Endborsten sind keine Angaben möglich); Dorsalborste = 0,83:1; Lateralrandborste = 0,48:1, beide auf die laterale Apikalborste = 1 bezogen. Endglied Endopodit 4, Länge:Breite = 2,77:1; medialer:lateral Apikaldorn = 2,69:1; Gliedlänge:medialer Apikaldorn = 1,03:1. P5, Länge:Breite = 1:1; medialer:lateral Apikalanhang = 1:4,53. Genitalklappenbewehrung von innen nach außen = 1:1,53:1,33. Falls es sich tatsächlich um *M. laticornis* Lowndes, 1934 handelt (Weibchen werden nicht erwähnt), so würden sich die Männchen von *M. janstocki* n. sp. und *M. laticornis* besonders in den Maßverhältnissen des Endgliedes Endopodit 4 und seiner Apikalanhänge, im Längenverhältnis der Apikalbewehrung des P5 und den relativen Längen der Genitalklappenbewehrung unterscheiden.

Wird *Metacyclops janstocki* n. sp. in den vorhandenen Bestimmungsschlüssel (Herbst, 1988 l.c.) eingefügt, so wäre unter Ziffer 24 anzusetzen. Hier ist *M. hartmanni* Herbst, 1960 zu finden. Danach wäre fortzufahren:

- Der Längenunterschied der beiden mittleren Apikalborsten etwa 80:100%, sie sind über dreimal so lang wie die laterale Apikalborste ..... 24a
- 24a mediale Furkalendborste deutlich kürzer als die laterale (0,69:1), medialer Enddorn der P5 etwa 3,5 mal so lang wie der laterale ..... *M. laticornis* Lowndes, 1934
- mediale Apikalborste der Furka fast so lang wie die laterale (0,93-0,94:1), medialer Enddorn am P5 nicht doppelt so lang wie der laterale ..... *M. janstocki* n. sp.

Zum Dank für eine lange, fruchtbare Zusammenarbeit widme ich die neue Art Herrn Professor Dr. Jan H. Stock.

#### LITERATUR

- DUSSART, B. & S. M. FRUTOS, 1985. Sur quelques copépodes d'Argentine. Rev. Hydrobiol. trop., 18 (4): 305-314.
- HERBST, H. V., 1960. Copepoden (Crustacea, Entomostraca) aus Nicaragua und Südperu. Gewässer und Abwässer, 27: 27-54.
- , 1988. Zwei neue *Metacyclops* (Crustacea Copepoda) von den Westindischen Inseln Barbados und Aruba: *M. agnitus* n. sp. und *M. mutatus* n. sp., sowie ein Bestimmungsschlüssel für das Genus. Bijdr. Dierkunde, 58 (1): 137-154.
- LOWNDES, A. G., 1934. Reports of an Expedition to Brazil and Paraguay in 1926-7 supported by the Trustees of the Percy Sladen Memorial Fund and the Executive Committee of the Carnegie Trust for Scotland. Copepoda. Journ. Linn. Soc. London, Zool., 34: 83-131.

Eingang des Ms: 27 Oktober 1989