

# Copyright ©

---

Es gilt deutsches Urheberrecht.

Die Schrift darf zum eigenen Gebrauch kostenfrei heruntergeladen, konsumiert, gespeichert oder ausgedruckt, aber nicht im Internet bereitgestellt oder an Außenstehende weitergegeben werden ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtinhabers. Es ist nicht gestattet, Kopien oder gedruckte Fassungen der freien Onlineversion zu veräußern.

German copyright law applies.

The work or content may be downloaded, consumed, stored or printed for your own use but it may not be distributed via the internet or passed on to external parties without the formal permission of the copyright holders. It is prohibited to take money for copies or printed versions of the free online version.

Aus der Limnologischen Station Niederrhein, Krefeld,  
der Hydrobiologischen Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft.

## Cyclopoida Gnathostoma (Crustacea Copepoda) von der brasilianischen Atlantikküste

Von Hans Volkmar Herbst

(Ergebnisse eines Aufenthaltes von A. Remane als Gastprofessor an der Universität Sao Paulo,  
Brasilien.)

Im Vergleich zu den limnischen Vertretern der Cyclopoiden waren die marinen Arten bisher nur wenig untersucht. Professor Dr. A. REMANE, Kiel, sammelte gelegentlich eines Aufenthaltes in Brasilien von der Atlantikküste eine Reihe von Cyclopoiden, die mir zur Bearbeitung übergeben wurden.<sup>1)</sup>

Die ökologischen Daten werden jeweils im Anschluß an die Beschreibung der Arten gegeben. Die Typen der neubeschriebenen Arten befinden sich in meiner Sammlung.

### *Oithona ovalis* n. sp.

Weibchen: Der Thorax, dessen Kopfsegment vom 1. beintragenden Segment vollständig getrennt ist, mißt 372  $\mu$  (Taf. 27 Abb. a). Seine größte Breite liegt am Ende des Kopfsegmentes und beträgt fast genau die Hälfte der Länge. Ein Rostrum ist nicht scharf ausgeprägt, es hat etwa die schwach vorgewölbte, abgerundete Form wie bei *O. hebes* GIESBRECHT (vgl. dazu die Abb. 2 bei KIEFER 1936 b, p. 321). Die vier schwimmfußtragenden Thoraxsegmente verengen sich gleichmäßig nach hinten. Das 5. Thoraxsegment ist schmal und deutlich gegen die vorhergehenden Segmente abgesetzt, seine größte Breite stimmt etwa mit der des Genitalsegments überein. Das Abdomen ist 207  $\mu$  lang, das Verhältnis von Thorax : Abdomen beträgt fast genau 1,8 : 1. Das Genitalsegment (Taf. 27 Abb. c) ist länger als die beiden folgenden Segmente zusammengekommen, die untereinander gleich lang sind. Das Analsegment (Taf. 28, Abb. c) ist etwas kürzer und so lang wie breit. Die Furkaläste (Taf. 28, Abb. c) werden deutlich gespreizt getragen, sie sind gut doppelt so lang wie breit. Die Insertion der Lateralrandborste teilt den Außenrand des Astes etwa im Verhältnis 1 : 2. Die Apikalborsten sind gut ausgebildet und eng heteronom befiedert. Die mediale Apikalborste ist doppelt so lang wie die laterale, von den beiden mittleren Endborsten ist die innere reichlich viermal, die äußere  $2\frac{3}{4}$  mal so lang wie die laterale Apikalborste. Die unbefiederte Dorsalborste übertrifft die mediale Apikalborste an Länge. Die absoluten Maße der Furka des Weibchens und ihrer Anhänge waren: Länge : Breite = 9,5 + 21 : 14,5 ( $\mu^2$ ), das entspricht einem Verhältnis von 0,66 + 1,45 : 1. Die Endborsten messen von außen nach innen = 52 : 143 : 221 : 110  $\mu$ . Das Verhältnis auf die laterale Apikalborste = 1 berechnet ist: 1 : 2,75 : 4,25 : 2,12. Die Dorsalborste mißt 121  $\mu$  (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 2,33 : 1), die Lateralrandborste 29  $\mu$  (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 0,56 : 1).

Die 13-gliedrige 1. Antenne (Taf. 27, Abb. b) reicht zurückgeschlagen kaum bis zum Ende des 2. Thoraxsegments. Die 2. Antenne (Taf. 27, Abb. d) ist dreigliedrig. Die Bewehrung veranschaulicht die Abbildung. Der Mandibulartaster (Taf. 27, Abb. f)

<sup>1)</sup> Diese Forschungsreise konnte dank finanzieller Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Mainz, durchgeführt werden.

<sup>2)</sup> Das +-Zeichen in der Längenangabe der Furka gibt immer die Insertion der Lateralrandborste an.

(2. Basalglied) ist mit zwei kräftigen, kurz befiederten, gekrümmten Dornen bewehrt. Der eingliedrige Endopodit besitzt vier Borsten, der viergliedrige Exopodit trägt an jedem Glied eine gefiederte Borste, außer am Endglied, auf dem zwei gefiederte Borsten inserieren. Das 2. Basalglied der 1. Maxille mit dem Endo- und Exopodit sind in Taf. 27, Abb. e dargestellt. Der reduzierte Endopodit ist mit vier schwachen, unbefiederten Borsten besetzt, während der größere Exopodit vier lange, gefiederte Borsten trägt. Der Bau der kräftig bewehrten 2. Maxille mit dem langen vorletzten Endglied ist am besten aus der Abbildung (Taf. 27, Abb. g) zu ersehen. Der Endopodit des Maxillipeden (Taf. 28, Abb. a) besteht aus zwei gestreckten Gliedern und einem kurzen Endglied, die alle mit langen, dornartigen, spärlich befiederten Borsten besetzt sind, über deren Zahl und Stellung die Figur am besten Auskunft gibt.

Alle vier Schwimmbeinpaare sind dreigliedrig, die Dornformel der Außenäste ist (vom P 1—P 4 für jeden Außenast in der Reihenfolge: proximales, mittleres und Endglied; die Zahl vor dem Schrägstrich gibt die lateralen, die dahinterstehende den apikalen Dorn des Endgliedes an) = 1—1—3/1; 1—1—3/1; 1—1—3/1; 1—1—2/1. (Vgl. dazu auch Tafel 28, Abb. b.) Das Endglied des Endopoditen 4 ist kurz, etwa  $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit und nur mit befiederten Borsten bestanden. Die beiden apikalen Borsten sind reichlich doppelt so lang wie das Glied und untereinander gleich lang (Taf. 28, Abb. b). Maße des Endgliedes Endopodit 4 sind: Länge = 18, Breite = 11,5, mediale Apikalborste = 41, laterale Apikalborste = 41  $\mu$ . Daraus ergeben sich die Verhältnisse: Länge : Breite = 1,57 : 1, Länge : med. Apikalborste = 1 : 2,28. Vom P 5 war an dem untersuchten Tier nur noch die Borste des mit dem 5. Thoraxsegment verschmolzenen Grundgliedes erhalten. Die Borste des kurzen zylindrischen Endgliedes war abgebrochen (Taf. 27, Abb. c).

*Oithona ovalis* n. sp. hat die größte Ähnlichkeit mit der 1940 von LINDBERG beschriebenen *O. dissimilis*, besonders in Bau und Bewehrung der Schwimmbeine. Auch das Verhältnis der äußeren zur inneren Apikalborste der Furka ist ähnlich, es beträgt bei *O. dissimilis* etwa 2,5 : 1, bei *O. ovalis* n. sp. etwa 2,1 : 1. Betrachtet man aber die Länge der lateralen Apikalborste im Verhältnis zu der des Furkalastes, so ergibt sich ein deutlicher Unterschied: bei *O. dissimilis* ist diese Borste viel kürzer als ein Furkalast, bei *O. ovalis* dagegen fast doppelt so lang. Ein weiterer Unterschied besteht im Längenverhältnis der Dorsalborste zur medialen Apikalborste (als Vergleichsobjekt), der bei *O. ovalis* nur unbedeutend ist, während bei *O. dissimilis* das Verhältnis bei 2 : 1 liegt. Bei *O. ovalis* erreicht die 13-gliedrige 1. Antenne knapp das Ende des 2. Thoraxsegmentes, während sie bei *O. dissimilis* bis zur Mitte oder bis zum Hinterrand des 4. Thoraxsegmentes reicht. LINDBERG (1940, p. 520) bildet die 1. Antenne 16-gliedrig ab, bezeichnet aber zwei Trennungslinien zwischen den Segmenten 8 und 9 und 13 und 14 als unsicher. M.E. ist die distale dieser Trennungslinien richtig, da sie dem normalen Bau der Cyclopoiden-antenne entspricht. Sollte die proximale Trennungslinie nicht zu Recht bestehen, so hat *O. dissimilis* zumindest eine 15-gliedrige 1. Antenne.

Von *Oithona ovalis* n. sp. wurde ein Weibchen im Mangrovegebiet Cananea in brakischen Lagunen gefunden. Die Probe wurde am 23. 4. 1952 aus flachem Wasser, in dem *Spartina* bestandbildend ist, genommen.

#### Cyclopinopsis brasiliensis n. sp.

Weibchen: Die Gesamtlänge, am gestreckten Tier gemessen, beträgt 440  $\mu$  ohne die Apikalborsten der Furka. Der Thorax ist im Verhältnis zum Abdomen breit, das Cephalothoraxsegment läuft nach vorn spitz zu (Taf. 29, Abb. a). Eine Trennungslinie zwischen Kopf- und erstem Thoraxsegment ist angedeutet. Das 5. Thoraxsegment setzt sich deutlich gegen den übrigen Thorax ab und ist etwa so breit wie das Genitalsegment in seinem proximalen Abschnitt. Das Abdomen ist schlank und kurz, das Verhältnis

von Cephalothorax zu Abdomen ist 1,92 : 1. Längen — Breitenmaße des Abdomens vom Genital- bis Analsegment sind: 73 : 42 — 35,5 : 31 — 25 : 29 — 17 : 26,5  $\mu$ . Die Distalränder aller Abdominalsegmente sind glatt. Das Receptaculum seminis war an dem konservierten Tier nicht zu erkennen. Die Furka (Taf. 29, Abb. b) ist  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, die Lateralrandborste inseriert etwas proximal der Mitte des Außenrandes. Etwa in gleicher Höhe entspringt die Dorsalborste. Die mediale Apikalborste ist doppelt so lang wie die laterale, die beiden mittleren sind lang ausgebildet. Alle Apikalborsten sind kurz heteronom befiedert. Der dorsale Distalrand der Furkaläste überdeckt die Insertion der Apikalborsten kurz dachartig. Maße der Furka sind folgende: Länge : Breite (dabei ist die Länge bis zum Distalrande des dorsalen Vorsprungs gemessen) = 8,5 + 9,5 : 12,5  $\mu$  (Verhältnis = 0,68 + 0,76 : 1). Die Endborsten von außen nach innen messen : 37 : 134 : 198 : 73  $\mu$ , das entspricht einem Verhältnis (auf die laterale Apikalborste = 1 bezogen) von 1 : 3,6 : 5,4 : 1,97. Die Dorsalborste ist 39,5  $\mu$  lang (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 1,07 : 1), die Lateralrandborste mißt 19  $\mu$  (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 0,51 : 1). Das Verhältnis der lateralen Apikalborste zur Furkallänge ist 1 : 0,49.

Die 1. Antenne (Taf. 29, Abb. c) reicht zurückgeschlagen bis zum Beginn des letzten Viertels des Cephalothoraxsegments; sie ist 17-gliedrig. Die Segmente 3—9 und 15 sind sehr kurz. Die Basis der 2. Antenne (Taf. 29, Abb. d) trägt eine Borste, der rudimentäre Exopodit wird durch eine weitere Borste angedeutet. Der Endopodit des Mandibulartasters ist zweigliedrig. Das 1. Glied besitzt zwei, das Endglied sechs gefiederte Borsten. Der dreigliedrige Exopodit trägt an jedem Glied eine Borste (Taf. 29, Abb. e). Von der 1. Maxille kann leider keine Abbildung gegeben werden, der Endopodit ist anscheinend mit sechs, der Exopodit mit vier Borsten besetzt. Die 2. Maxille ist in Tafel 29, Abb. f dargestellt. Der Endopodit des Maxillipeden (Taf. 29, Abb. g) besteht aus fünf Gliedern, das Endglied trägt distal zwei lange, hakig gekrümmte Borsten.

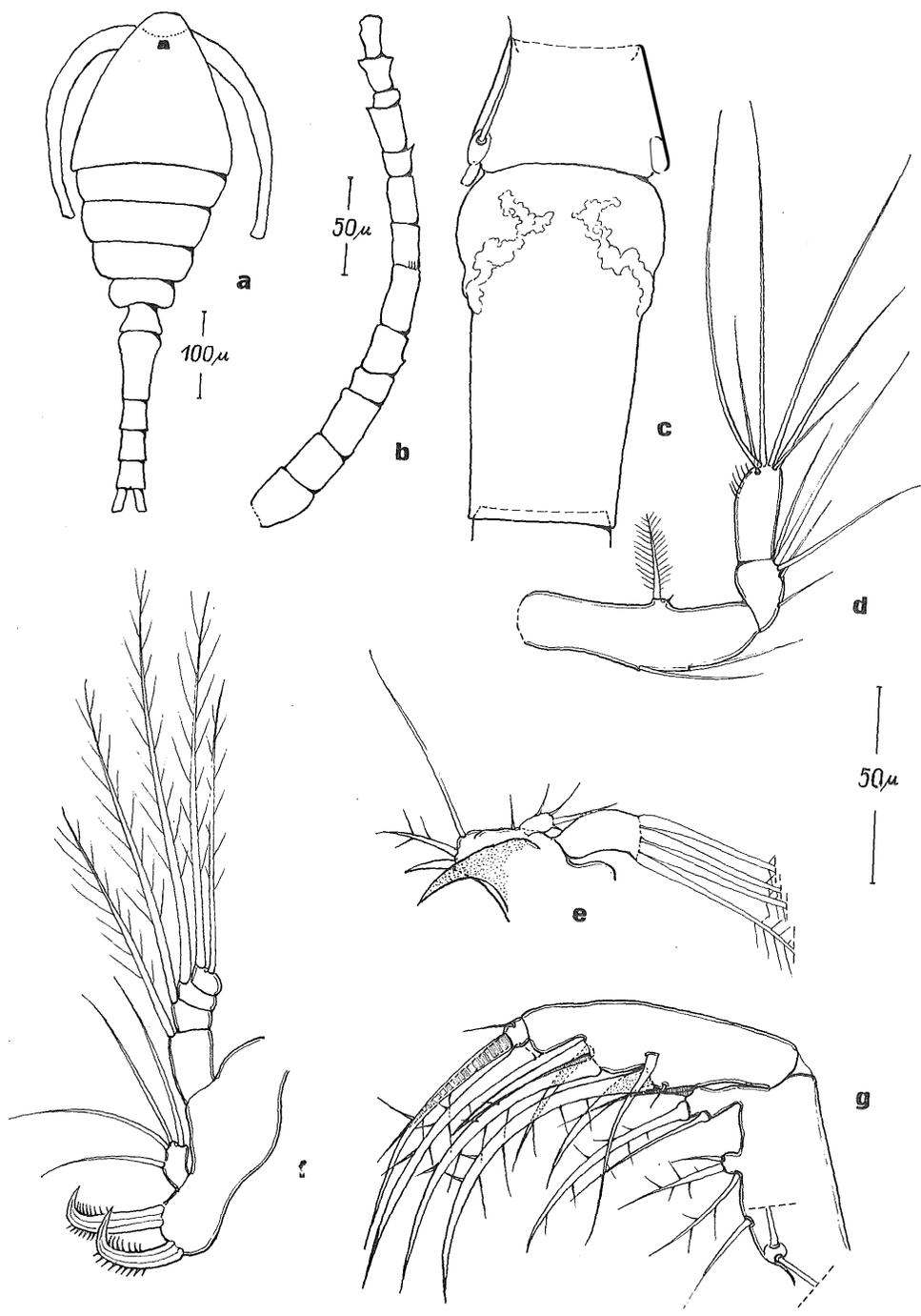
Die Schwimmbeine haben dreigliedrige Äste. Die Dornformel ist 4 4 4 2, die Borstenformel 4 5 5 5. Der Endopodit des P 1 (Taf. 29, Abb. h) trägt am Medialrand des Mittelliedes nur eine Borste. Das Außenastendglied des P 4 (Taf. 29, Abb. i) ist mit zwei Dornen besetzt. Das Endglied des Endopoditen ist  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Die Apikalanhänge sind zwei gefiederte Borsten, die unter sich beinahe gleich lang, aber wesentlich länger als das Glied sind. Nachstehend die Maße des Endgliedes Endopodit 4 : Länge = 24  $\mu$ , Breite = 16  $\mu$ , mediale Apikalborste = 38,5  $\mu$ , laterale Apikalborste = 36  $\mu$ . Daraus ergeben sich folgende Verhältnisse: Länge : Breite = 1,5 : 1; mediale : laterale Apikalborste = 1,07 : 1; mediale Apikalborste : Gliedlänge = 1,6 : 1. Der P 5 (Taf. 29, Abb. j) ist zweigliedrig. Das Grundglied besitzt medial und lateral distal je eine starke Borste. Das Endglied trägt vier Borsten, die in ihrer Form und Anordnung denen von *C. curticauda* SMIRNOV ähneln. Es wurden zwei eiertragende ♀♀ in der Probe gefunden. Die Eiersäcke enthielten 12—15 Eier.

Männchen: Die Länge eines Männchens betrug 316  $\mu$ , von denen auf den Thorax 212  $\mu$ , auf das Abdomen 104  $\mu$  entfallen. Im Habitus gleicht das Männchen dem Weibchen. Das Verhältnis der Segmente des fünfgliedrigen Abdomens ist, beim Genitalsegment angefangen, etwa 2,3 : 1,85 : 1,6 : 1,3 : 1 (Taf. 28, Abb. f). Die Furka ist knapp  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit und in ihrem Bau und in der Bewehrung der des Weibchens ähnlich. Maße der Furka sind: Länge : Breite = 7 + 8 : 10,5  $\mu$  (Verhältnis = 0,67 : 0,76 : 1). Die Länge der Endborsten von außen nach innen ist: 21 : 94 : 146 : 46  $\mu$

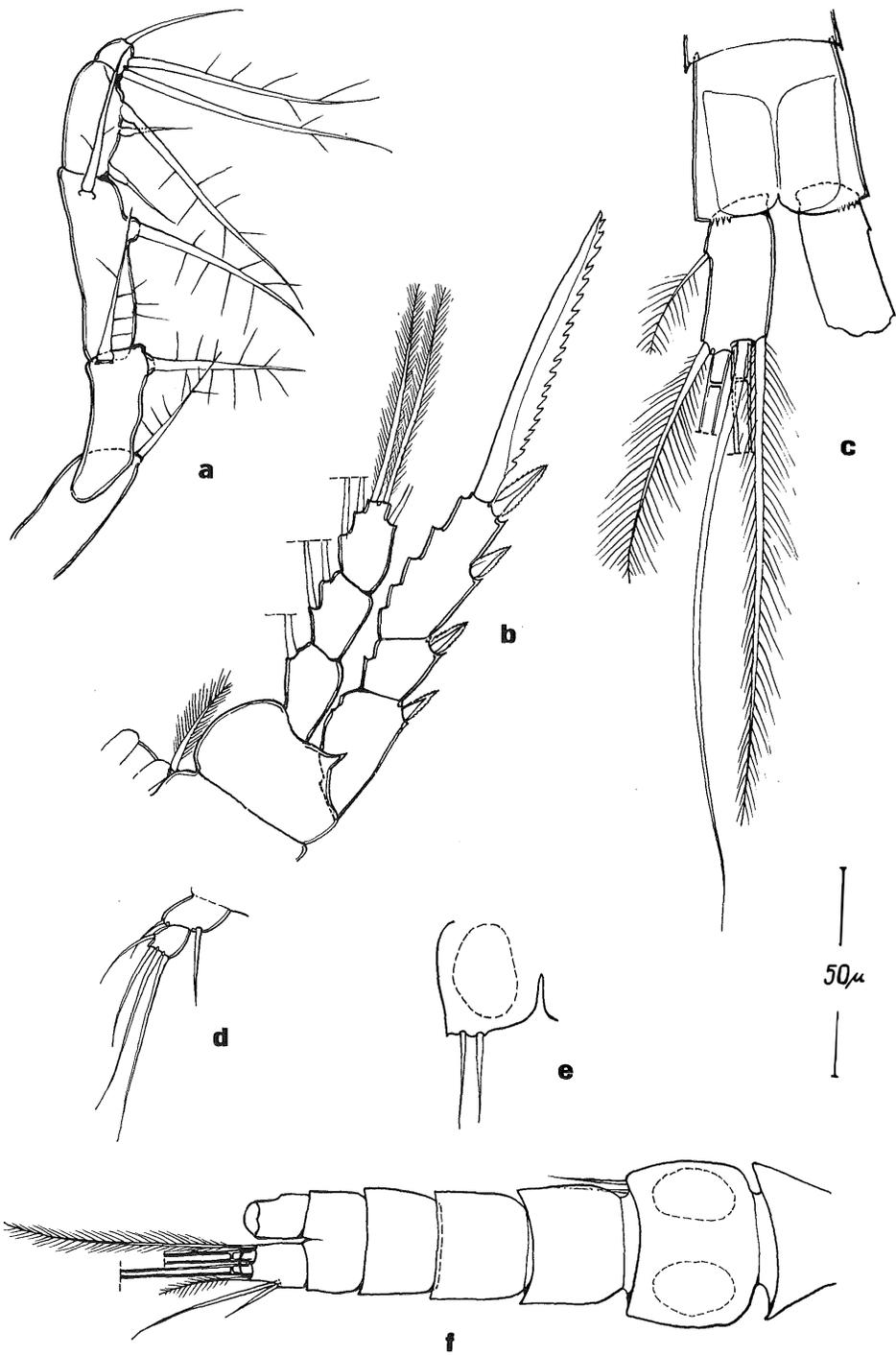
Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 27)

Abb. a—g: *Oithona ovalis* n. sp.

a) Habitusbild ♀; b) 1. Antenne ♀; c) 5. Thoraxsegment und Genitalsegment ♀ (Endborste des P 5 abgebrochen); d) 2. Antenne ♀; e) 1. Maxille ♀; f) Mandibulartaster ♀; g) 2. Maxille ♀.



Tafel 27



Tafel 28

(Verhältnis auf die laterale = 1 bezogen = 1 : 4,5 : 6,95 : 2,2). Die Dorsalborste mißt 27  $\mu$  (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 1,3 : 1), die Lateralrandborste ist 9,5  $\mu$  lang (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 0,45 : 1). Das Verhältnis der lateralen Apikalborste zur Furkallänge ist 1 : 0,71.

Die 1. Antenne ist zum Greiforgan umgebildet. Die 2. Antenne, die Mundgliedmaßen und die Schwimmbeine gleichen in Bau und Bewehrung den entsprechenden Gliedmaßen des Weibchens. Die Maße des Endgliedes Endopodit 4 und seiner Anhänge sind: Länge = 19  $\mu$ , Breite = 11,5  $\mu$ , mediale und laterale Apikalborste je = 32  $\mu$ . Daraus sind die folgenden Verhältnisse zu errechnen: Länge : Breite = 1,65 : 1, mediale Apikalborste : Gliedlänge = 1,68 : 1. Der P 5 (Taf. 28, Abb. d) unterscheidet sich von dem des Weibchens durch eine relativ kürzere Borste an der lateralen Distalecke des Grundgliedes. Ferner ist am Endglied die Borste des Lateralrandes kürzer, die mediale Apikalborste aber länger als beim Weibchen. Die Genitalklappenbewehrung (P 6) besteht aus zwei feinen Borsten, von denen die mediale 20  $\mu$ , die laterale 23  $\mu$  lang ist.

Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch die Greifantenne und das fünfgliedrige Abdomen, dessen Genitalklappen mit zwei Borsten besetzt sind. Weitere Unterschiede treten besonders in der Bewehrung der Furka dadurch auf, daß die laterale Apikalborste kürzer als beim ♀ ist, die beiden mittleren Endborsten dagegen länger sind. Das Endglied Enp. 4 ist beim ♂ schlanker. Der P 5 hat die gleiche Bewehrung wie der des Weibchens. Allerdings ist der Dorn des Medialrandes am Grundglied länger, dagegen die Borste der lateralen Distalecke etwas feiner. Das Endglied ist breiter, die gebogene Borste seines Lateralrandes ist im Verhältnis zu den Apikalborsten kürzer. Von den Apikalborsten ist — im Gegensatz zum Weibchen — die mediale am längsten.

Ein Vergleich zwischen der brasilianischen *Cyclopinopsis*-Art und *C. curticauda* SMIRNOW ist insofern schwierig, als der Autor (1935, p. 162—163) in der Beschreibung nur wenige quantitativ faßbare Merkmale und Abbildungen gibt. Abgesehen vom Größenunterschied bestehen im Habitus Übereinstimmungen im Bau des Thorax und des Abdomens. Die Trennungslinie zwischen Kopf- und 1. Thoraxsegment ist vorhanden. Der Bau des 4. und 5. Thoraxsegments scheint übereinzustimmen, ebenso das Längenverhältnis von Thorax zu Abdomen. Die Längenverhältnisse der Abdominalsegmente des Weibchens vom Genital- bis Analsegment sind bei *C. curticauda* 4,5 : 2 : 1,5 : 1, bei *C. brasiliensis* 4,3 : 2,08 : 1,47 : 1. Der Furkalast scheint bei *C. brasiliensis* etwas länger als bei *C. curticauda* zu sein, von der es heißt: „die Breite jedes Furkalastes ist nur unbedeutend geringer als seine Länge“, während bei der neuen Species dieses Verhältnis 1,44 : 1 ist. Eine Aussage über Unterschiede in der Beborstung der Furka kann nicht gemacht werden, wahrscheinlich hat SMIRNOW (i. c., p. 162) aber die Seitenrand- und die Dorsalborste miteinander verwechselt.

Die 1. Antenne wird für *C. curticauda* als undeutlich 10-gliedrig angegeben. Werden die sehr kurzen, etwas schwieriger zu erkennenden Glieder 3—9 als ein Glied betrachtet und das sehr kurze 15. Glied mit dem 16. vereint, so kommt man auch bei *C. brasiliensis* zu einer 10-gliedrigen 1. Antenne. Die Beborstung der Basis der 2. Antenne ist leider nicht vergleichbar, ebenso der Bau der 1. und 2. Maxille. Der Bau des Maxillipeden stimmt wohl bei beiden Formen überein. Das gilt auch von den Schwimmbeinen, wenn auch über den Bau und die Bewehrung des Endgliedes Endopodit 4 keine Angaben vorliegen.

---

Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 28)

Abb. a—c: *Oithona ovalis* n. sp.

a) Maxilliped ♀; b) P 4 ♀; c) Analsegment und Furka ♀

Abb. d—f: *Cyclopinopsis brasiliensis* n. sp.

d) P 5 ♂; e) Genitalklappe ♂; f) Abdomen ♂

Die Mandibel von *C. curticauda* ist nach SMIRNOV (l. c., p. 161) dadurch ausgezeichnet, daß das 1. Glied der Endopoditen mit dem 2. Basale verschmolzen ist. Bei *C. brasiliensis* sind dagegen beide Glieder deutlich getrennt. Weiterhin liegen Unterschiede in der Bewehrung des weiblichen P 5 insofern vor, als die laterale Borste des Grundgliedes bei *C. brasiliensis* kürzer, der Dorn des Medialrandes dagegen länger als bei *C. curticauda* ist. Die innerste Apikalborste des Endgliedes ist bei der neuen Art kürzer als die lateral daneben stehende, bei *C. curticauda* ist es umgekehrt.

Der männliche P 5 unterscheidet sich ganz wesentlich dadurch von dem der *C. curticauda*, daß das Grundglied dort nur noch die laterale Borste trägt, das Endglied aber mit 5 Anhängen versehen ist, während bei *C. brasiliensis* die Verteilung der Anhänge wie beim ♀ ist.

Zwei Weibchen von *Cyclopinopsis brasiliensis* n. sp. wurden im Grundwasser des kiesigen Strandes der Ilhabela (Sao Sebastian, Sao Paulo), 1—2 m von der Spülzone entfernt, gefunden. Die gleiche Probe enthielt ein ♀ von *Pseudanthessius* sp., ein ♂ von *Neocyclops medius* n. sp. und ein ♀ von ? *Cyclopina steueri* FRÜCHTL. Außerdem wurden ein ♀ und ein ♂ am Prallhang der Ilhabela, vergesellschaftet mit zahlreichen *Procylopina polyarthra* n. g. n. sp., gefunden.

#### *Procylopina polyarthra* n. g. n. sp.

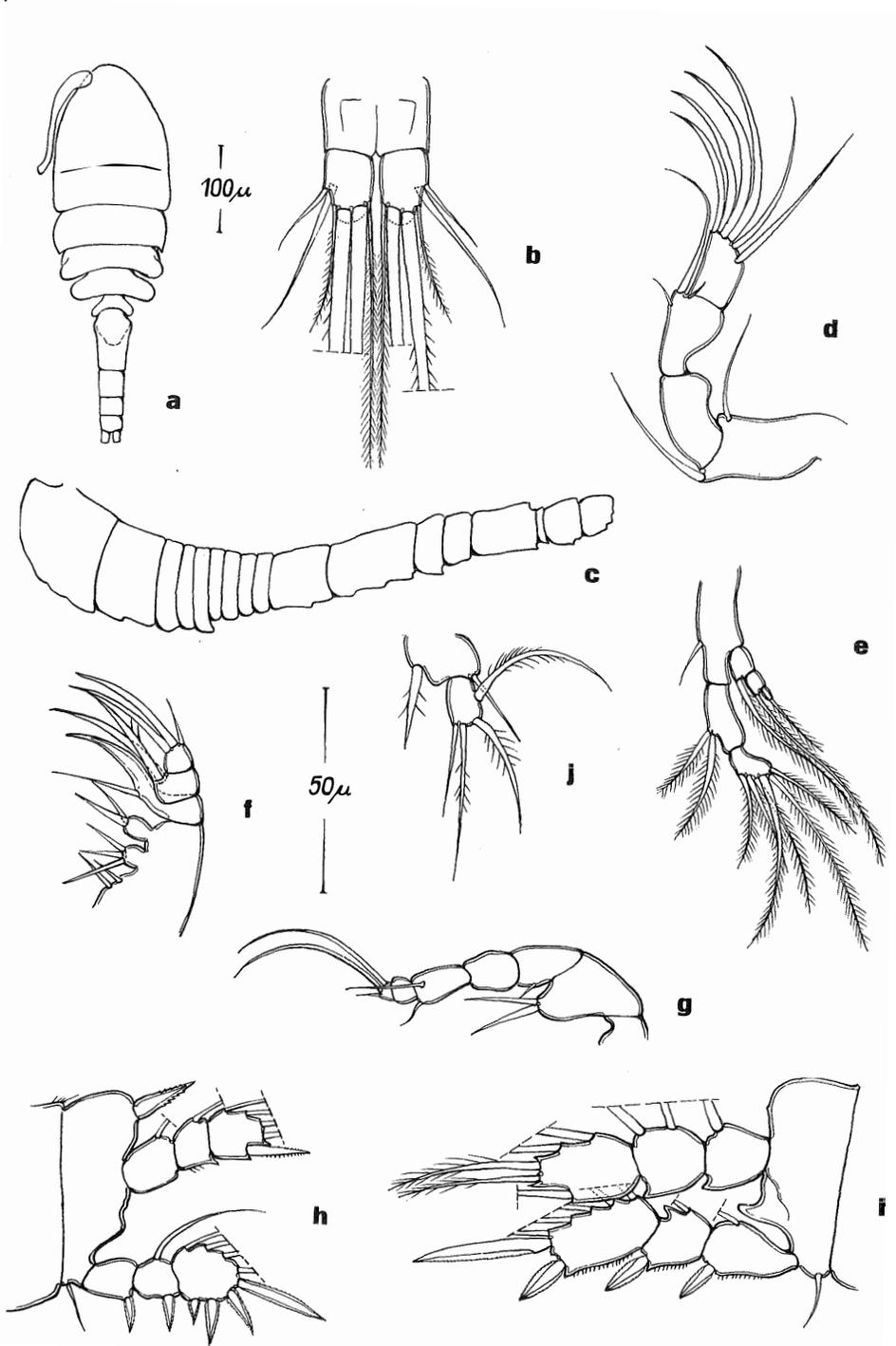
Weibchen: Die Gesamtlänge eines Weibchens, ohne die Apikalborsten der Furka, betrug 447  $\mu$ . Davon entfallen auf den langovalen Thorax 304  $\mu$ , auf das relativ kurze, breite Abdomen 143  $\mu$ . Das Verhältnis dieser beiden Körperabschnitte ist demnach 2,13 : 1. (vgl. Taf. 30, Abb. a). Die Längen der Thoraxsegmente, vom Cephalothorax angefangen, sind: 148 + 56 + 44 + 40 + 16  $\mu$ . Das Cephalothoraxsegment, das keine Trennungslinie zwischen Kopf- und 1. Thoraxsegment erkennen ließ, nimmt also etwa die Hälfte des Thorax ein. Die Längen der Abdominalsegmente sind: 64 + 21 + 18 + 19  $\mu$ , die Furka ist 21  $\mu$  lang (Taf. 30, Abb. b). Das ziemlich breite Genitalsegment nimmt nicht ganz die Hälfte des Abdomens ein. Das Analsegment weist in seinem distalen Drittel eine bemerkenswerte Einschnürung auf (Taf. 30, Abb. c). Alle Abdominalsegmente, außer dem Analsegment, tragen am ventralen Distalrand eine fein ausgezackte Membran. Die kräftige Furka ist nur doppelt so lang wie breit. Auffallend ist ihre Bewehrung dadurch, daß auch die Seitenrandborste weit distal inseriert. Die laterale Apikalborste ist ziemlich fein, die beiden mittleren Endborsten sehr lang ausgebildet. Die mediale Apikalborste ist etwa um die Hälfte länger als die laterale. Bemerkenswert ist die Länge der Dorsalborste, die nur wenig hinter der der lateralen der beiden mittleren Endborsten zurücksteht. Die Lateralrandborste übertrifft die laterale Apikalborste nur um  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  ihrer Länge. (Taf. 30, Abb. d). Zur Kennzeichnung der Furka sollen die folgenden Maßangaben herangezogen werden. Da die Art in ihren Körpermaßen recht stark variiert, sind neben dem relativ kleinen Typus-Exemplar (1. Zeile) auch die Maße der Furka zweier größerer Tiere angegeben (Maße in  $\mu$ ).

Länge : Breite	Endborsten von außen nach innen	Dorsalborste	Lateralrand- borste
18 + 3 : 11,5	15,5 : 114 : 186 : 24	97	21
23 + 4 : 12	19 : 116 : 187 : 27	106	26
26 + 5 : 14	19 : 138 : 221 : 29,5	116	27

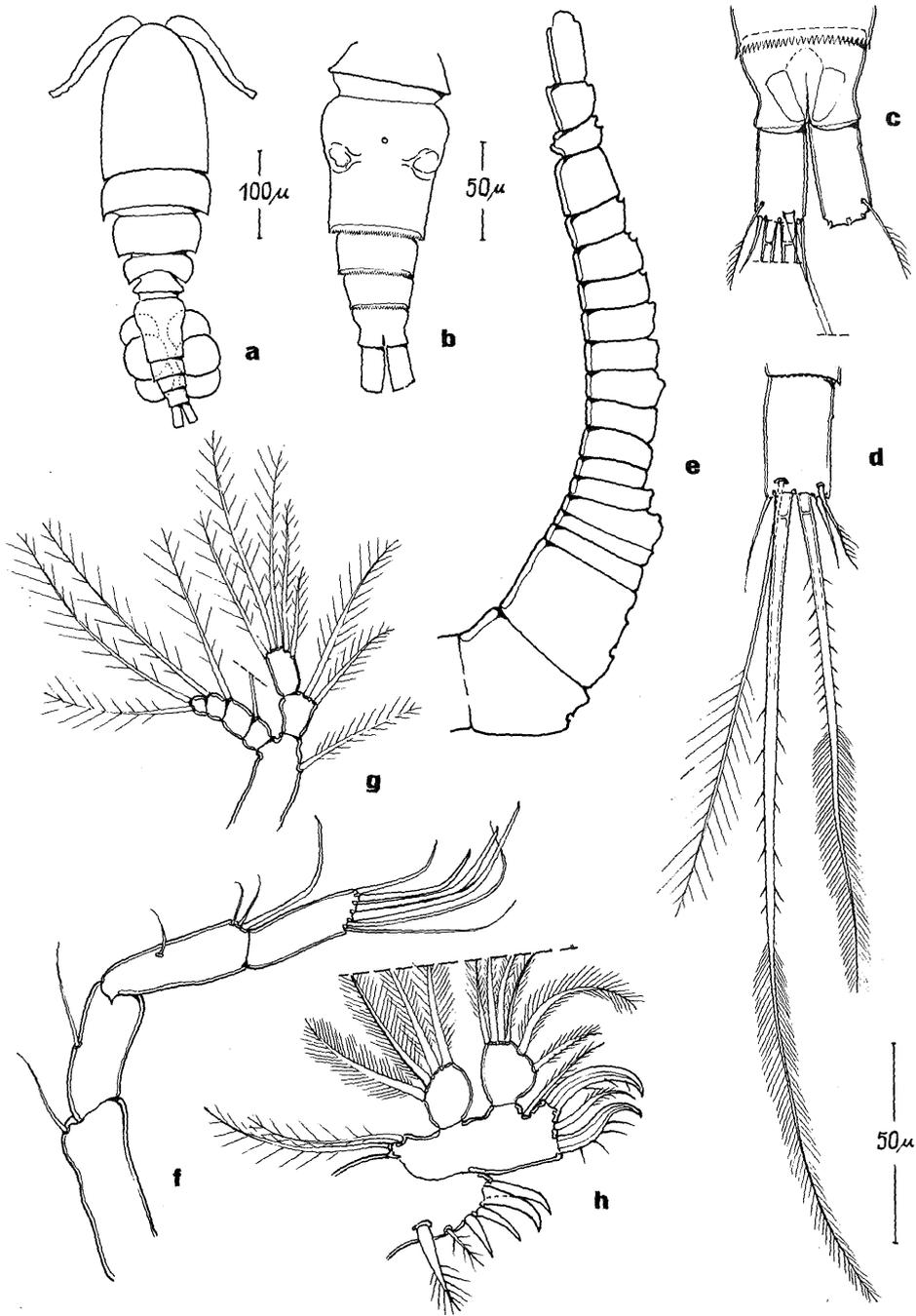
Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 29)

Abb. a—j: *Cyclopinopsis brasiliensis* n. sp.

- a) Habitusbild ♀; b) Furka ♀; c) 1. Antenne ♀; d) 2. Antenne ♀; e) Mandibulartaster ♀;  
f) 2. Maxille ♀; g) Maxilliped ♀; h) P 1 ♀; i) P 4 ♀; j) P 5 ♀



Tafel 29



Tafel 30

Die entsprechenden Verhältniswerte sind:

Länge : Breite	Endborsten von außen nach innen (alle Borsten auf die laterale Apikalborste = 1 bezogen)	Dorsalborste	Lateralrand- borste
1,57 + 0,26 : 1	1 : 7,35 : 12,0 : 1,55	6,25 : 1	1,36 : 1
1,93 + 0,33 : 1	1 : 6,11 : 9,85 : 1,42	5,58 : 1	1,37 : 1
1,86 + 0,36 : 1	1 : 7,26 : 11,63 : 1,55	6,11 : 1	1,42 : 1

Die Länge der Furka zur lateralen Apikalborste ist 1,36 : 1 (1,37, 1,63 : 1).

Die 19-gliedrige 1. Antenne (Taf. 30, Abb. e) reicht zurückgeschlagen nur etwas über die Mitte des Cephalothoraxsegmentes hinaus. Das Basalglied der 2. Antenne (Taf. 30, Abb. f) ist lediglich mit einer Borste bewehrt. Das 1. Glied des Endopoditen des Mandibulartasters (Taf. 30, Abb. g.) trägt 2, das Endglied 5 Borsten. Der Exopodit ist 4-gliedrig, sein Endglied besitzt 2, die anderen drei Glieder je eine befiederte Borste. Der Endopodit der 1. Maxille (Taf. 30, Abb. h) ist mit 6, der Exopodit mit 4 Borsten bewehrt. Der Endabschnitt der 2. Maxille ist dreigliedrig. Der Endopodit des Maxillipeden ist viergliedrig (Taf. 31, Abb. a), die beiden mittleren Glieder sind relativ lang. Das 2. Glied trägt nur eine kleine Borste, das dritte Glied ist distal mit zwei klauenähnlichen Borsten bewehrt, während das Endglied außer zwei Klauenborsten noch zwei kürzere, ungefederte Borsten besitzt.

Die Dornformel der Außenastendglieder der Schwimmbeine ist 3 4 4 3. Das Mittiglied des Endopoditen 1 (Taf. 31, Abb. b) trägt am Medialrand eine Borste. Das Endglied des Endopoditen 4 (Taf. 31, Abb. c) ist gut doppelt so lang wie breit, die beiden Endborsten sind gleich lang und  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie das Glied. Maße des Gliedes und seiner Anhänge sind: Länge = 26  $\mu$ , Breite = 12  $\mu$ , die beiden Endborsten messen je 38  $\mu$ . Daraus ergeben sich die folgenden Verhältniswerte: Länge : Breite = 2,17 : 1, Borstenlänge : Gliedlänge = 1,46 : 1. Der P 5 ist zweigliedrig. Das annähernd rechteckige, breite Grundglied besitzt an der distalen Lateralecke eine längere Borste. Das Endglied ist etwas länger als breit. Sein Distalrand ist von außen nach innen mit einem kürzeren Dorn, einer längeren Borste und einem etwas längeren Dorn bewehrt. Der Lateralrand des Grund- und Endgliedes ist kurz beborstet. Zur Kennzeichnung des P 5 mögen die folgenden Maßangaben beitragen: Borste des Grundgliedes = 16  $\mu$ . Endglied: Länge = 12  $\mu$ , Breite = 8,5  $\mu$ , medialer Dorn = 13  $\mu$ , mittlere Borste = 23  $\mu$ , lateraler Dorn = 10  $\mu$  (Taf. 31, Abb. d).

Die ♀♀ trugen im Eiersack 3—7 Eier.

Männchen wurden nicht beobachtet.

*Procylopina polyarthra* n. sp. wurde in über 100 weiblichen Exemplaren, die größtenteils Eier trugen, an der Insel „Ilhabela“ gesammelt. Sie waren in einer Probe vom Prallhang, nahe der Brücke, enthalten (quantitative Probe aus 100 ccm). Die Art war vergesellschaftet mit einem ♀ und einem ♂ von *Cyclopinopsis brasiliensis* n. sp. Fangdatum: 31. 5. 1952.

Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 30)

Abb. a—h: *Procylopina polyarthra* n. g. n. sp.

a) Habitusbild ♀; b) Abdomen ♀; c) Analsegment und Furka ♀; d) Furka ♀; e) 1. Antenne ♀; f) 2. Antenne ♀; g) Mandibulartaster ♀; h) 1. Maxille ♀

### Procyclopina n. g.

Weibchen: Thorax langoval, 1. beintragendes Segment mit dem Kopfsegment vollständig verwachsen. Dieser Cephalothorax nimmt die knappe Hälfte des Thorax ein. Abdomen sehr kurz und breit, kaum halb so lang wie der Thorax. Furkaläste kurz, alle Borsten distal inseriert. 1. Antenne 19-gliedrig, 2. Antenne 4-gliedrig, Basalglied mit einer Borste bewehrt. Exopodit des Mandibulartasters viergliedrig, sein Endopodit 2-gliedrig. 1. Glied des Endopoditen mit 2 Borsten besetzt. Endopodit der 1. Maxille mit sechs, der Exopodit mit 4 Borsten bewehrt. 2. Maxille mit dreigliedrigem Endabschnitt. Endopodit des Maxillipeden 4-gliedrig, 2. und 3. Glied lang. 2. Glied mit schwacher Borste, 3. Glied mit zwei Hakenborsten, Endglied mit zwei Hakenborsten und zwei normalen Borsten bewehrt. Dornformel der Außenastendglieder der Schwimmfüße ist 3 4 4 3. Mittelglied des Endop. 1 am Medialrand mit einer Borste. Endgl. Endop. 4 apikal mit zwei gefiederten Borsten, die gleich lang sind. P 5 zweigliedrig, das Grundglied breit und mit einer kräftigen Borste an der distalen Lateralecke. Das Endglied wenig länger als breit, es trägt zwischen zwei Dornen eine ungefederte Borste am Apikalrand.

Männchen unbekannt.

Nach der Bewehrung des P 5 wäre die oben beschriebene Art in der Gattung *Cyclopina* s. str. unterzubringen. Da die Art aber morphologische Merkmale aufweist, die auf ein phylogenetisch größeres Alter schließen lassen, wurde die Unterbringung in einer neuen Gattung *Procyclopina* n. g. gewählt. Unterscheidungsmerkmale von *Cyclopina* s. str. sind: 1. das sehr kurze, kräftige Abdomen, das bei *Cyclopina* wesentlich gestreckter ist, 2. die 19-gliedrige 1. Antenne, die bei den Arten der Gattung *Cyclopina* 10—13 Glieder besitzt, 3. die längeren Mittelglieder des Endopoditen des Maxillipeden und die stärkere Bewehrung des vorletzten Gliedes und des Endgliedes (bei *Cyclopina* s. str. ist nur das Endglied stärker bewehrt, die Glieder des Endop. des Maxillipeden sind kurz), 4. die Bewehrung der Furka, deren Borsten alle distal inseriert sind. NICHOLLS (1940, p. 310) zeichnet allerdings bei seiner *Cyclopina vachoni* fünf apikale Anhänge an der Furka, es fehlt die Angabe über die Insertion einer Borste, m.E. der Lateralrandborste. Mit größter Wahrscheinlichkeit findet sich bei *Cyclopina* s. str. die Lateralrandborste immer in der Mitte des Lateralrandes oder proximal davon. Schließlich könnte man 5. noch die Dornen des Endgliedes des P 5 zur Unterscheidung heranziehen. Diese Dornen haben nicht die breiten gesägten Säume, wie sie zumindest bei einem Dorn des P 5 von *Cyclopina* s. str. auftreten, sondern sie sind im Querschnitt rund, nicht befiedert, vielmehr stachelähnlich.

Genotypus: *Procyclopina polyarthra* n. sp.

? *Cyclopina steueri* FRÜCHTL 1923

Eine *Cyclopina*-Art des untersuchten Materials hat eine verhältnismäßig große Ähnlichkeit mit *C. steueri*, so daß sie mit Vorbehalt dieser Art zugerechnet werden soll. Zu ihrer Charakteristik sollen die folgenden Angaben dienen.

Der Thorax ist langoval. Das Cephalothoraxsegment ist nicht ganz 1,5 mal so lang wie die vier folgenden Thoraxsegmente zusammengenommen. Das Abdomen ist schlank, das Genitalsegment besitzt die doppelte Länge des 2. Abdominalsegments. Das Verhältnis von Thorax : Abdomen ist 1,67 : 1 (Taf. 31, Abb. e). Die absoluten Längenmaße

---

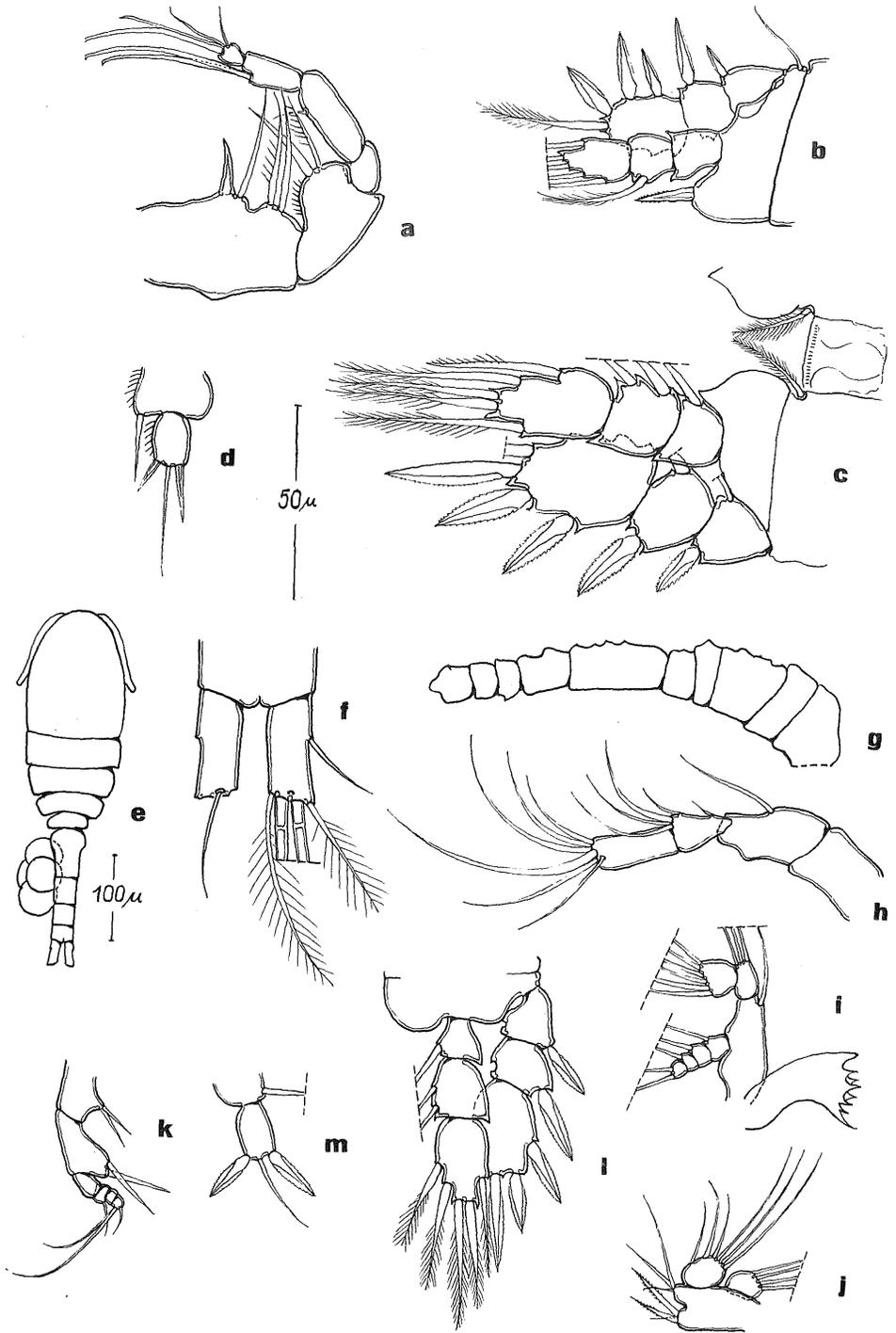
Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 31)

Abb. a—d: *Procyclopina polyarthra* n. g. n. sp.

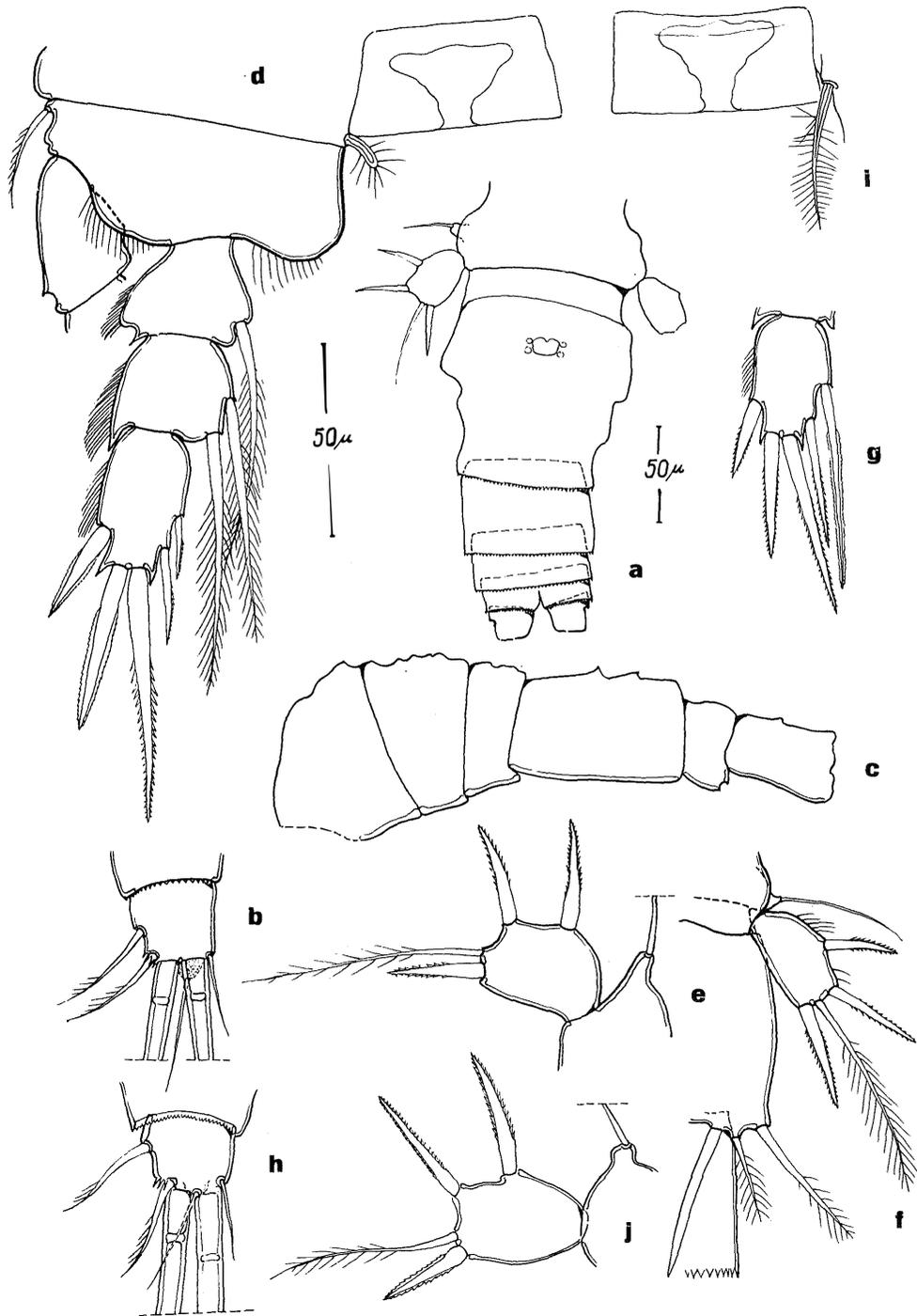
a) Maxilliped ♀; b) P 1 ♀; c) P 4 ♀; d) P 5 ♀

Abb. e—m: ? *Cyclopina steueri* FRÜCHTL

e) Habitusbild ♀; f) Furka ♀; g) 1. Antenne ♀; h) 2. Antenne ♀; i) Mandibel ♀; j) 1. Maxille ♀; k) Maxilliped ♀; l) P 4 ♀; m) P 5 ♀



Tafel 31



Tafel 32

der Abdominalsegmente, außer der Furka, sind  $58 - 29 - 25 - 17,5 \mu$ . Die Distalränder der Segmente sind glatt. Die Furkaläste (Taf. 31, Abb. f) sind knapp  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, die Insertion der Lateralrandborste, die nur halb so lang wie die laterale Apikalborste ist, liegt etwas proximal der Hälfte des Außenrandes. Die beiden mittleren Apikalborsten sind lang. Die mediale Apikalborste ist gut  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie die laterale. Die Dorsalborste inseriert nahe dem Ende des Furkalastes. Zur Charakteristik der Art sollen die nachstehend aufgeführten absoluten Maße und Verhältniswerte der Furka dienen: Länge : Breite =  $12,5 + 15 : 11,5 \mu$  (=  $1,09 + 1,3 : 1$ ). Die Apikalborsten messen von außen nach innen =  $31 : 85 : 131 : 50 \mu$  (auf die laterale = 1 bezogen =  $1 : 2,75 : 4,22 : 1,6$ ). Die Lateralrandborste mißt  $15,5 \mu$  (auf die laterale Apikalborste = 1 berechnet:  $0,5 : 1$ ), die Dorsalborste =  $34,5 \mu$  (=  $1,11 : 1$  auf die laterale Apikalborste bezogen).

Die 10-gliedrige 1. Antenne (Taf. 31, Abb. g) scheint etwas kräftiger als bei der FRÜCHTL'schen Form zu sein. Sie reicht etwa zur Mitte des Cephalothorax. Das Basalglied der 2. Antenne (Taf. 31, Abb. h) ist unbewehrt. Das 1. Glied des Endopoditen des Mandibulartasters (Taf. 31, Abb. i) trägt 3, das Endglied 6 Borsten. Die Borsten des viergliedrigen Exopoditen sind alle gefiedert. Der Endopodit der 1. Maxille (Taf. 31, Abb. j) besitzt 6, der Exopodit 4 Borsten. Der Endopodit des Maxillipeden (Taf. 31, Abb. k) ist viergliedrig, das Endglied ist mit 3 — davon 2 langen, gekrümmten — Borsten bewehrt.

Die Dornformel der Schwimmbeine ist 4 4 4 3. Das Mittelglied des Endopoditen 1 trägt medial nur eine Borste. Das Endglied Endop. 4 (Taf. 31, Abb. l) ist fast  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit. Die beiden Apikalborsten des Gliedes sind befiedert und unterscheiden sich kaum in der Länge. Maße des Endgliedes Endop. 4 sind: Länge =  $20 \mu$ , Breite =  $13,5 \mu$ , mediale Borste =  $29 \mu$ , laterale Borste =  $27 \mu$ . Das Verhältnis von Länge : Breite ist =  $1,48 : 1$ , mediale : laterale Apikalborste =  $1,07 : 1$ , Gliedlänge : mediale Apikalborste =  $0,69 : 1$ . Der P 5 (Taf. 31, Abb. m) ist zweigliedrig. Das Grundglied trägt distal lateral eine Borste. Das Endglied besitzt zwei mit breiter, gesägter, hyaliner Membran umrandete Dornen, von denen der laterale unbedeutend länger als der mediale ist. Die zwischen ihnen stehende Borste ist wiederum wenig länger als der laterale Dorn. Absolute Maße des Endgliedes P 5 und seiner Anhänge sind: Länge =  $14,5 \mu$ , Breite =  $9,5 \mu$ , lateraler Apikaldorn =  $17,5 \mu$ , mittlere Borste =  $20 \mu$ , medialer Apikaldorn =  $14,5 \mu$ .

Das ♀ trug vier Eier im Eiersack.

Männchen waren in der Probe nicht vorhanden.

Die vorstehend charakterisierte Form unterscheidet sich von der FRÜCHTL'schen *C. steueri* sicher nur durch die kräftigere 1. Antenne, die kürzere mittlere Endborste am Endglied des P 5, das Fehlen der gefransten Kutikularsäume an den ersten beiden Abdominalsegmenten und der Furka und der relativ etwas längeren medialen Apikalborste der Furka. Leider sind einige diagnostisch wichtigen Gliedmaßen nicht zu vergleichen (2. Antenne, Maxilliped, P 4). Da die Variabilität der Arten der Gattung *Cyclopina* (s. str.), die meiner Ansicht nach ziemlich groß ist, kaum bekannt ist, wurde die vorstehend beschriebene Form mit der ihr sehr ähnlichen *Cyclopina steueri* FRÜCHTL identifiziert. Sie wurde ebenfalls im Grundwasser des kiesigen Strandes der Ilhabela, 1–2 m von der Spülzone entfernt, in Gesellschaft von *Cyclopinopsis brasiliensis* n. sp. gefangen.

Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 32)

Abb. a—j: *Halicyclops crassicornis* n. sp.

a) 5. Thoraxsegment und Abdomen ♀; b) Furka ♀ (Lagoa Rio); c) 1. Antenne ♀; d) Enp. 4 und Verb. Platte P 4 ♀ (Lagoa Rio); e) P 5 ♀ (Lagoa Rio); f) P 5 und Genitalklappenbewehrung ♂; g) Endglied Enp. 4 ♂; h) Furka ♀ (Cananeaia); i) Verb. Platte P 4 ♀ (Cananeaia); j) P 5 ♀ (Cananeaia)

*Halicyclops crassicornis* n. sp.

Weibchen: Der Körper ist robust gebaut, die Länge liegt bei  $600\ \mu$ ; die Länge des Thorax verhält sich zu der des Abdomens etwa wie  $2 : 1$ . Längenmaße der Abdominalsegmente sind:  $100 - 36 - 26 - 15\ \mu$  in der Reihenfolge: Genital- bis Analsegment (Taf. 32, Abb. a). Das 3. Abdominalsegment besitzt dorsal keine verlängerten Hyalinanhänge. Die Distalränder aller Abdominalsegmente sind fein bedornt. Das Receptaculum seminis ist an den konservierten Tieren nicht sicher zu erkennen, es scheint sehr klein zu sein. Die Furkaläste (Taf. 32, Abb. b) sind breiter als lang, die Seitenrandborste inseriert ein wenig distal von der Mitte. Die mediale Apikalborste ist deutlich kürzer als die laterale. Von den beiden mittleren, lang ausgebildeten Apikalborsten ist die innere über doppelt so lang wie die äußere. Die Dorsal- und Lateralrandborste sind etwa gleich lang und kaum länger als die laterale Apikalborste. Die Dorsalborste inseriert auf einer rundlichen Vorwölbung, die distal über der Insertion der inneren mittleren Apikalborste liegt. (Maßangaben für die ♀♀ s. u.)

Die 6-gliedrige 1. Antenne (Taf. 32, Abb. c) ist kurz und sehr stark, sie reicht zurückgeschlagen etwa bis zur Mitte des Cephalothoraxsegmentes. Die Längenmaße ihrer Glieder, von der Basis angefangen, sind:  $43 : 27 : 13,5 : 40,5 : 13 : 27\ \mu$ . Die Dornformel der Außenastendglieder der Schwimmfüße ist  $3\ 4\ 4\ 3$ . Die Borste der medialen Distalecke des 1. Basalgliedes P 4 (Taf. 32, Abb. d) ist zu einem kurzen befiederten Stumpf reduziert. Die Form der Verbindungsplatte des Beinpaars veranschaulicht die Abbildung. Das Endglied Endopodit 4 ist etwa  $1\frac{3}{4}$  mal so lang wie breit. Der mediale Apikaldorn ist beinahe doppelt so lang wie das Glied und grob gezähnt. Der laterale Apikaldorn trägt eine fein gesägte hyaline Membran und mißt etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge des medialen. Am Lateralrand des Endgliedes inseriert ein kräftiger Dorn, während die beiden Anhänge des Medialrandes zu relativ kurzen Stacheln umgebildet sind (Maße s. u.). Das Endglied des P 5 (Tafel 32, Abb. e) ist kaum länger als breit, die drei Dornen sind kräftig und die distale Borste ist lang ausgebildet. Maße des Endgliedes P 5 eines Weibchens sind: Länge =  $27\ \mu$ , Breite =  $21\ \mu$ , proximaler Lateralorn =  $26\ \mu$ , distaler Lateralorn =  $23\ \mu$ , mittlere Apikalborste =  $48\ \mu$ , medialer Distaldorn =  $20\ \mu$ .

Ein Eiersack eines Weibchens machte einen unbeschädigten Eindruck, er enthielt sieben Eier.

Das Männchen ist etwa  $560\ \mu$  lang. Es besitzt eine genikulierende 1. Antenne und ein fünfgliedriges Abdomen. Die Genitalklappenbewehrung (Taf. 32, Abb. f) besteht aus einem langen medialen Dorn ( $40,5\ \mu$ ), der das 2. Abdominalsegment etwas überragt, einer kürzeren, mittleren, gefiederten Borste ( $24\ \mu$ ) und einer etwas längeren, lateralen, gefiederten Borste ( $35\ \mu$ ). Dem viel schlankeren P 5 fehlt auffallenderweise eine zusätzliche Borste am Medialrand des Endgliedes (vgl. Abb. f). Das Endglied des Endopoditen 4 (Taf. 32, Abb. g) zeigt insofern einen deutlichen Geschlechtsdimorphismus, als die beiden Stacheln des Medialrandes viel länger als beim Weibchen ausgebildet sind.

Der Charakteristik des Männchens sollen die folgenden Maßangaben dienen: Längen der Abdominalsegmente vom Genital- bis Analsegment =  $52 : 32 : 30 : 20 : 11\ \mu$ . Furkallänge =  $7,5 + 7,5 : 19\ \mu$  ( $7,5 + 6,5 : 20\ \mu$ ) (Verhältnisse:  $0,395 + 0,395 : 1 ; 0,375 : 0,325 : 1$ ). Die Apikalborsten messen von außen nach innen:  $35 : 152 : 316 : 16,5\ \mu$ , das entspricht einem Verhältnis von  $1 : 4,35 : 9,05 : 0,47$  auf die laterale = 1 berechnet. Dorsale Borste =  $28,5\ \mu$  (Dorsalborste : laterale Apikalborste =  $0,815 : 1$ ), Lateralrandborste =  $27\ \mu$  (Lateralrandborste : laterale Apikalborste =  $0,77 : 1$ ). — Maße des Endgliedes Endopodit 4: Länge =  $29\ \mu$ , Breite =  $19\ \mu$ , med. Apikaldorn =  $46\ \mu$ , lat. Apikaldorn =  $33\ \mu$ , prox. Dorn des Medialrandes =  $49\ \mu$ , dist. Dorn des Medialrandes =  $32\ \mu$ , Dorn des Lateralrandes =  $21\ \mu$ . Daraus sind folgende Verhältnisse zu berechnen: Länge : Breite =  $1,53 : 1$ ; med. : lat. Apikaldorn =  $1,39 : 1$ ; med. Apikaldorn : Länge =  $1,59 : 1$ . Die Maße des P 5 sind: Länge =  $28\ \mu$ , Breite =  $17\ \mu$ ,

prox. Dorn des Lateralrandes = 20  $\mu$ , lat. Distaldorn = 26  $\mu$ , mittlere Apikalborste = 56  $\mu$ , med. Distaldorn = 27  $\mu$ .

Die Weibchen einer anderen Population (Cananeia) unterscheiden sich von den oben beschriebenen Tieren vor allem durch die weiter proximal inserierte Lateralrandborste der Furka (Taf. 32, Abb. h). Die 1. Antenne ähnelt mit den Gliedlängen: 39 : 28 : 14 : 36 : 12 : 25  $\mu$  der der vorstehend gekennzeichneten Art. Die Borste an der medialen Distalecke des 1. Basalgliedes P 4 ist hier eine normal gefiederte Borste (Taf. 32, Abb. i). Die Bewehrung des Endgliedes P 5 (Taf. 32, Abb. j) weist anscheinend etwas längere Dornen, dagegen aber eine etwas kürzere apikale Borste auf. Maße dieses Gliedes und seiner Anhänge sind: Länge = 31  $\mu$ , Breite = 21  $\mu$ , prox. Lateralhorn = 31  $\mu$ , dist. Lateralhorn = 28  $\mu$ , mittlere Apikalborste = 43,5  $\mu$ , med. Distaldorn = 23  $\mu$ . In den Eiersäcken der ♀♀ fanden sich 10 bis 12 Eier.

Zur Kennzeichnung beider Formen (die Hauptform entstammt dem Lagoa Rio, die anschließend behandelte Population einer Probe aus Cananeia) werden nachstehend Maße der Furka und des Endgliedes Endopodit 4 und ihrer Anhänge gegeben (die absoluten Maße in  $\mu$ ).

Herkunft	Furka ♀			
	Länge : Breite	Apikalborsten von außen nach innen	Dorsalborste	Lateralrandborste
Lagoa Rio . . . . .	8,5 + 7,5 : 20,5	25 : 158 : 364 : 19	29	27
Lagoa Rio . . . . .	9,5 + 8 : 21	29 : 169 : 364 : 19	32,5	31,5
Cananeia . . . . .	5 + 10 : 15,5	25 : 119 : 259 : 20	22	22
Cananeia . . . . .	6 + 9,5 : 19	31 : 152 : 364 : 21	29	28

Daraus ergeben sich für die Furka und ihre Anhänge die folgenden Verhältniswerte (die in der gleichen Reihenfolge aufgeführt sind).

Länge : Breite	Apikalborsten von außen nach innen (auf die laterale Apikalborste = 1 berechnet)	Dorsalborste	Lateralrandborste	laterale Apikalborste : Furka
0,42 + 0,37 : 1	1 : 6,3 : 14,6 : 0,76	1 : 1,16	1 : 1,08	1,56 : 1
0,45 + 0,38 : 1	1 : 5,8 : 12,6 : 0,66	1 : 1,12	1 : 1,09	1,66 : 1
0,32 + 0,65 : 1	1 : 4,8 : 10,3 : 0,80	1 : 0,88	1 : 0,88	1,67 : 1
0,32 + 0,50 : 1	1 : 4,9 : 11,7 : 0,68	1 : 0,94	1 : 0,90	2,00 : 1

Die absoluten und Verhältniswerte für das Endglied Endopodit 4 und seine Anhänge sind in der gleichen Reihenfolge:

Länge	Breite	Länge : Breite	medialer Apikalhorn	lateral Apikalhorn	medialer : lateraler Apikalhorn	medialer Apikalhorn : Gliedlänge	Dorn des Lateralrandes	proximaler Dorn des Medialrandes	distaler Dorn des Medialrandes
33	20	1,65 : 1	58	39,5	1,47 : 1	1,76 : 1	25	15	21
33	19	1,74 : 1	57	40,5	1,41 : 1	1,72 : 1	25	16	22
27	16	1,69 : 1	46	35	1,31 : 1	1,70 : 1	22	17	18
34,5	18	1,91 : 1	53	38,5	1,37 : 1	1,54 : 1	22	17	21

Neben der proximal verschobenen Insertion der Lateralrandborste bei der Population von Cananeia, scheinen auch Unterschiede in den Längenverhältnissen der Borsten der Furka zu bestehen. Sie treten deutlich im Verhältnis der lateralen Apikalborste zu den beiden mittleren Apikalborsten, der Dorsal- und der Lateralrandborste auf. Über Unterschiede in der Form und Bewehrung des Endgliedes Endopodit 4 kann aufgrund der wenigen Maße keine sichere Aussage gemacht werden. Auf Abweichungen im Bau des P 5 wurde bereits oben aufmerksam gemacht. Eine systematische Trennung beider Formen erscheint vorläufig nicht angebracht zu sein.

*Halicyclops crassicornis* n. sp. ist nach dem Bau des P 5 wohl mit *H. rotundipes* KIEFER, *H. similis* KIEFER und *H. sarsi* AKATOVA näher verwandt. Bei der neuen Art ist aber die mittlere Apikalborste des rudimentären 5. Füßchens viel länger als bei den beiden erstgenannten Arten und so lang wie bei *H. sarsi*. Die 1. Antenne ist kürzer als bei *H. rotundipes* und *H. similis*. Die Bewehrung des Endgliedes Endopodit 4 ähnelt der von *H. similis* und *H. sarsi*, allerdings sind die Apikaldornen relativ länger, während die beiden Anhänge des Medialrandes kürzer sind. In der Form und Bewehrung der Furkaläste scheint zwischen *H. similis* und *H. crassicornis* n. sp. kein größerer Unterschied zu bestehen. Das Männchen unterscheidet sich von denen der Vergleichsarten durch das Fehlen der zusätzlichen Borste am Medialrand des Endgliedes P 5.

*Halicyclops crassicornis* n. sp. wurde am 18. März 1952 im Lagoa de Freitas, einem brackigen Binnensee in Rio de Janeiro, in über 100 Exemplaren gefangen. Er war hier vergesellschaftet mit *Cyclops (Metacyclops) procerus* n. sp. Eine weitere Population mit geringen morphologischen Unterschieden fand sich in 6 weiblichen Exemplaren am 23. Mai 1952 in brackigen Lagunen des Mangrovegebietes Cananeia. Sie waren in einer Probe, die nahe dem Ufer auf sandigem Schlamm genommen wurde, enthalten.

#### *Pareuryte vicina* n. sp.

Die nachstehend beschriebene *Pareuryte* gleicht in ihrem Habitus völlig der kürzlich beschriebenen *Pareuryte remanei* HERBST (1952).

Weibchen: Die Gesamtlänge des Körpers, ohne die Endborsten der Furka, beträgt etwa 750  $\mu$ . Die Längenmaße der Abdominalsegmente (Taf. 33, Abb. a) vom Genitalbis Analsegment sind: 108 — 48 — 46 — 47  $\mu$ . Das Verhältnis von Thorax : Abdomen liegt etwa bei 1,44 : 1. Das Genitalsegment ist fast genau so breit wie lang. Der proximale Abschnitt ist am breitesten, nach außen rundlich vorgewölbt und trägt beiderseits je einen kräftigen, distal gerichteten Dorn. Das Receptaculum seminis war gut zu erkennen. Es liegt breit im vorderen Abschnitt des Genitalsegments und läuft in die proximal gekrümmten, bauchigen Gänge aus, wie sie z. B. für *Neocyclops salinarum* GURNEY bekannt sind (Taf. 33, Abb. a). Die Hinterränder aller Abdominalsegmente sind glatt, nur das Analsegment ist am Distalrand fein bedornet. Das Analoperculum ist ziemlich breit.

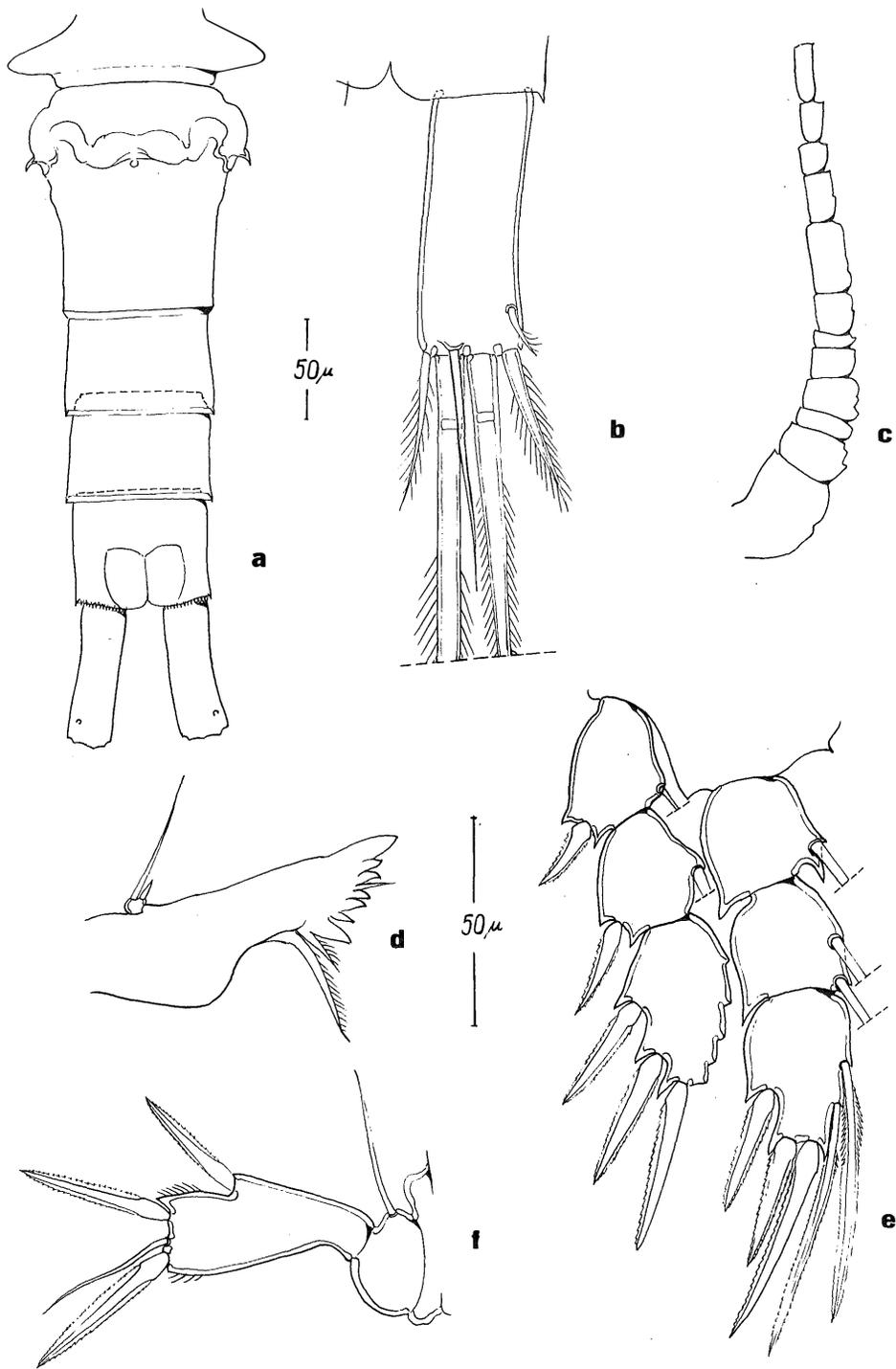
Der Abstand der Furkaläste an ihrer Basis beträgt fast die Breite eines Astes (Taf. 33, Abb. b). Sie sind knapp dreimal so lang wie breit, ihr Innenrand ist glatt. Die kurze Lateralrandborste inseriert am Beginn des letzten Fünftels. Die mediale Apikalborste erreicht fast die Länge der lateralen. Von den beiden mittleren Endborsten ist die mediale bedeutend länger als die laterale. Die Dorsalborste erreicht fast die doppelte Länge der lateralen Endborste. Sie inseriert weit distal auf einer Erhebung, die vor der Basis der längsten Apikalborste liegt. Alle Apikalborsten sind heteronom befiedert. Der Kennzeichnung der Furka und ihrer Anhänge dienen die folgenden Maße: Länge : Breite = 46 + 12 : 21  $\mu$  (Verhältnis = 2,19 + 0,57 : 1). Die Apikalborsten messen

---

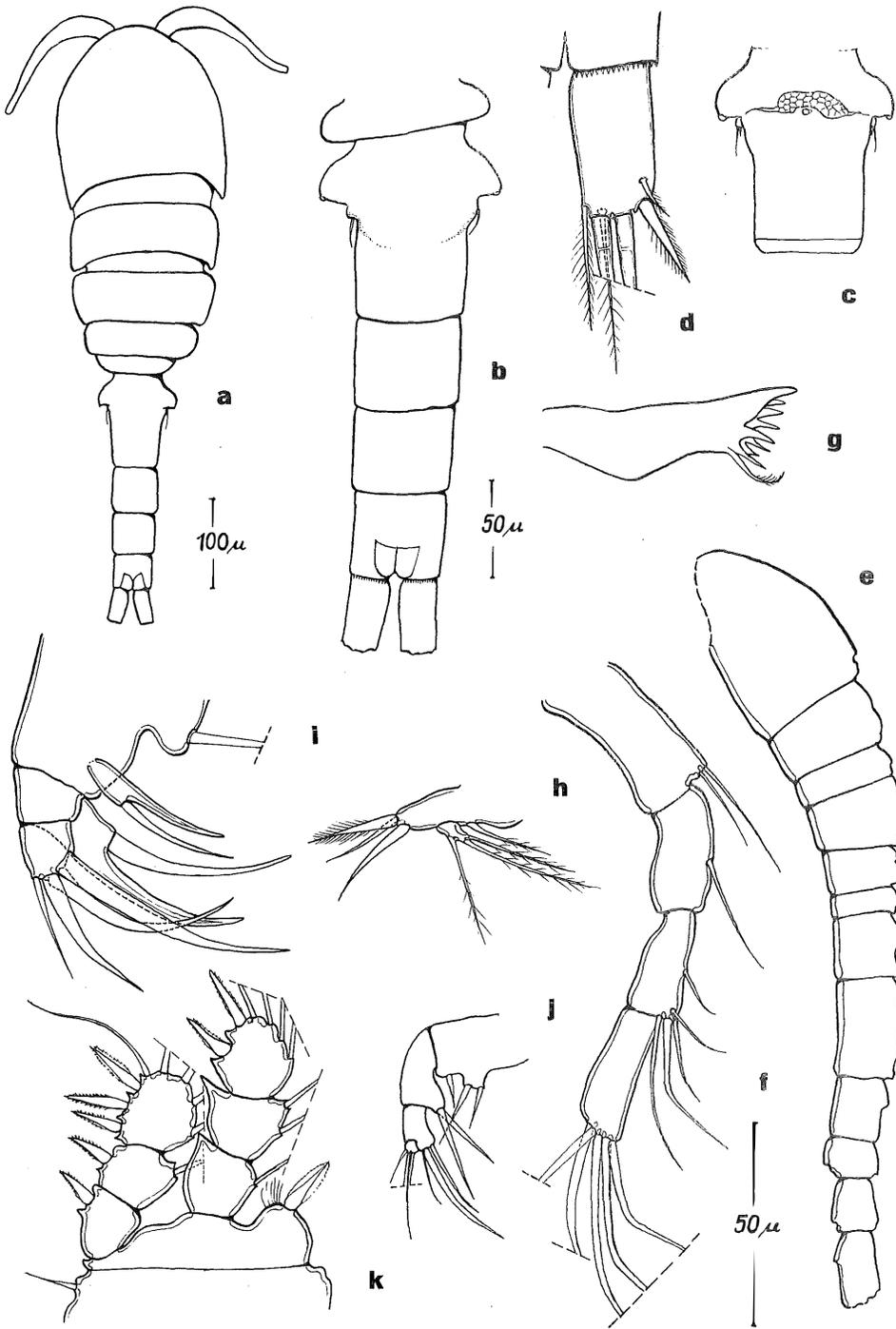
Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 33)

Abb. a—f: *Pareuryte vicina* n. sp.

a) Abdomen ♀; b) Furka ♀; c) 1. Antenne ♀; d) Mandibel ♀; e) P 4 ♀; f) P 5 ♀



Tafel 33



Tafel 34

von außen nach innen = 38,5 : 172 : 276 : 37  $\mu$  (das entspricht einem Verhältnis auf die laterale = 1 berechnet von 1 : 4,47 : 7,17 : 0,96). Die Dorsalborste ist 74  $\mu$  lang (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 1,92 : 1), die Lateralrandborste mißt 19  $\mu$  (Verhältnis zur lateralen Apikalborste = 0,49 : 1). Das Verhältnis von Furkallänge : laterale Apikalborste ist 1,5 : 1.

Die 1. Antenne (Taf. 33, Abb. c) ist 12-gliedrig und reicht über  $\frac{2}{3}$  des Cephalothorax-segments. Die Längenmaße ihrer Glieder, am Vorderrand gemessen, sind von der Basis angefangen: 52 : 20 : 9,5 : 21 : 13,5 : 7,5 : 19 : 36,5 : 25 : 14,5 : 17,5 : 28  $\mu$ . Die 2. Antenne und die Mundgliedmaßen stimmen völlig mit denen von *P. remanei* überein, so daß sich ihre Beschreibung hier erübrigt. Die Mandibel (Taf. 33, Abb. d) weist auch hier den charakteristischen, reduzierten Taster auf, der ein Dörnchen und eine Borste trägt.

Die Dornformel der Schwimmfüße ist 3 4 4 3. Der Exopodit 4 ist wie bei *P. remanei* bewehrt. Die Ausbildung der Borsten und Dornen des Endopoditen sind am besten aus der Tafel 33, Abb. e zu erkennen. Das Endglied ist nicht ganz  $1\frac{1}{2}$  mal so lang wie breit, ebenso übertrifft der mediale Apikaldorn den lateralen nicht ganz um das  $1\frac{1}{2}$  fache seiner Länge. Das Glied ist um  $\frac{1}{3}$  kürzer als der mediale Enddorn. Maße des Endgliedes Endopodit 4 sind: Länge = 34  $\mu$ , Breite = 24  $\mu$ , medialer Apikaldorn = 50  $\mu$ , lateraler Apikaldorn = 34,5  $\mu$ . Daraus sind folgende Verhältnisse zu errechnen: Länge : Breite = 1,42 : 1, medialer : lateraler Apikaldorn = 1,45 : 1, Länge : medialer Apikaldorn = 0,68 : 1.

Der P 5 (Taf. 33, Abb. f) ähnelt dem von *P. remanei* in der Gliederung. Am distalen Medial- und Lateralrand finden sich aber einige Fiederchen und der proximale Medialrand zeigt eine Einbuchtung, wie sie von *Neocyclops* bekannt ist.

Das ♀ trug keine Eiersäcke.

Männchen wurden nicht gefunden.

*Pareuryte vicina* n. sp. unterscheidet sich von *P. remanei* durch die kürzere Furka und durch die weiter distal gelegene Insertion der Lateralrandborste. Außerdem sind die beiden mittleren Apikalborsten und der Furkalast im Verhältnis zur lateralen Apikalborste kürzer. Furka : laterale Apikalborste bei *P. remanei* im Durchschnitt = 2,25 : 1, bei *P. vicina* = 1,5 : 1. Die 1. Antenne ist bei der neuen Art gestreckter, was besonders durch die Verlängerung der Glieder 1—5, 8 und 12 bedingt ist. In der Bewehrung der Schwimmbiene, besonders in der Bewehrung des Endgliedes Endopodit 4, sind keine charakteristischen Unterschiede zu bemerken. Im Bau des P 5 wäre noch die Einbuchtung des proximalen Medialrandes vom Endglied als Besonderheit zu beachten.

Ein Weibchen von *Pareuryte vicina* n. sp. wurde am 30. März 1952 im Feinsand der Ihabela unterhalb der Niedrigwasserlinie am Ufer gesammelt.

#### *Neocyclops medius* n. sp.

Weibchen: Die Länge beträgt etwa 590  $\mu$ , das Verhältnis von Thorax : Abdomen liegt bei 1,3 : 1. Thorax und Abdomen sind schlank, das Cephalothoraxsegment ist länger als die vier folgenden Thoraxsegmente zusammengenommen (Taf. 34, Abb. a). Absolute Längenmaße der Abdominalsegmente (Taf. 34, Abb. b) vom Genital- bis Analsegment sind: 88 : 44 : 41 : 38  $\mu$ . Das Genitalsegment läuft in seinem proximalen Abschnitt, wie bei *N. salinarum*, in deutlich ausgeprägte, seitliche Kegel aus, deren Spitzen distal gerichtet sind; es verengert sich dann plötzlich, nimmt aber anschließend

#### Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 34)

Abb. a—k: *Neocyclops medius* n. sp.

a) Habitusbild ♀; b) Abdomen ♀; c) Genitalsegment mit Rec. sem. ♀; d) Furka ♀; e) 1. Antenne ♀; f) 2. Antenne ♀; g) Mandibel ♀; h) 1. Maxille ♀; i) 2. Maxille ♀; j) Maxilliped ♀; k) P 1 ♀

bis zum Distalrand nur wenig an Breite ab. Das Rec. sem. (Taf. 34, Abb. c) ist klein und dem von *N. salinarum* ähnlich, seine Form veranschaulicht die Abbildung. Alle Distalränder der Abdominalsegmente sind glatt, nur der des Analsegments besitzt ventral ganz feine Dörnchen. Die Furka (Taf. 34, Abb. d) ist doppelt so lang wie breit, die Lateralrandborste inseriert am Anfang des letzten Fünftels. Die mediale Apikalborste mißt knapp das  $1\frac{1}{2}$ fache der lateralen. Von den beiden mittleren Endborsten ist die innere nicht ganz doppelt so lang wie die äußere. Die Dorsalborste übertrifft die mediale Apikalborste etwas an Länge. Die Furkalborsten sind kurz heteronom befiedert. Maße der Furka sind: Länge : Breite =  $30,5 + 7,5 : 19 \mu$ , das entspricht einem Verhältnis von  $1,6 + 0,4 : 1$ . Die Apikalborsten von außen nach innen messen:  $22,5 : 121 : 208 : 31 \mu$ , auf die laterale = 1 berechnet, ergibt sich das Verhältnis  $1 : 5,4 : 9,3 : 1,38$ . Furkallänge : lat. Apikalborste =  $1,69 : 1$ . Die Dorsalborste ist  $36,5 \mu$  lang (lat. Apikalborste : Dorsalborste =  $1 : 1,62$ ). Die Lateralrandborste mißt  $11,5 \mu$  (lat. Apikalborste : Lateralrandborste =  $1 : 0,51$ ).

Die 1. Antenne (Taf. 34, Abb. e) ist 12-gliedrig, sie erreicht zurückgeschlagen etwa  $\frac{2}{3}$  der Länge des Cephalothoraxsegments. Die Basis der 2. Antenne (Taf. 34, Abb. f) ist mit 2 Borsten bewehrt, allen untersuchten Tieren fehlte ein Rudiment des Expoditen, das meist als eine (manchmal zwei) Borste vorhanden ist. Der Mandibel (Taf. 34, Abb. g) fehlt der Taster vollkommen. Der Endopodit der 1. Maxille (Taf. 34, Abb. h) trägt drei Borsten, der Exopodit ist auf eine Borste reduziert, wie es bei allen *Cyclopinæ* der Fall ist. Die 2. Maxille wird in Abb. i (Taf. 34) dargestellt. Der Maxilliped (Taf. 34, Abb. j) besitzt einen zweigliedrigen Endopoditen, dessen 1. Glied kräftig, das Endglied aber nur klein ausgebildet ist. Er unterscheidet sich von dem des *N. salinarum* lediglich dadurch, daß am Basalglied drei Borsten (dort vier) inserieren.

Die Schwimmfüße sind dreigliedrig. Die Dornformel der Außenastendglieder ist 3 4 4 3, die entsprechende Borstenformel 5 5 5 5. Das Mittelglied des Endopoditen 1 (Taf. 34, Abb. k) trägt zwei Medialrandborsten. Das Endglied des Endopoditen 4 (Taf. 35, Abb. a) ist nur sehr wenig länger als breit, der med. Dorn ist viel länger als der laterale, und dieser etwa so lang wie das Glied. Der Dorn des Lateralrandes ist kürzer als das Glied. Die beiden Borsten des Medialrandes sind als schlanke, mit hyaliner Membran besetzte Stacheln ausgebildet. Maße des Endgliedes Endopodit 4 sind: Länge =  $24 \mu$ , Breite =  $20 \mu$ , med. Apikaldorn =  $34,5 \mu$ , lat. Apikaldorn =  $23 \mu$ , Dorn des Lateralrandes =  $18,5 \mu$ . Daraus ergeben sich die Verhältnisse: Länge : Breite =  $1,2 : 1$ , med. : lat. Apikaldorn =  $1,5 : 1$ , med. Apikaldorn : Gliedlänge =  $1,44 : 1$ . Der P 5 (Taf. 35, Abb. b) gleicht dem von *N. salinarum* und zeigt am proximalen Medialrand des Endgliedes auch eine leichte Einbuchtung. Er trägt am Lateralrand einen Dorn, distal zwei wenig längenverschiedene Dornen und dazwischen eine ebenso lange gefiederte Borste.

Männchen: Das kleinere Männchen (etwa  $500 \mu$ ) unterscheidet sich vom ♀ durch die genikulierende 1. Antenne und das fünfgliedrige Abdomen. Die Genitalklappenbewehrung (Taf. 35, Abb. c) besteht aus einem medialen, kurzen, kräftigen Dorn ( $10 \mu$ ), einer feinen, kurzen, mittleren Borste ( $8 \mu$ ) und einer längeren lateralen Borste ( $19 \mu$ ). Der P 5 trägt am Medialrand zusätzlich eine Borste (Taf. 35, Abb. d). Die Charakteristik des Männchens sollen die folgenden Maße ergänzen: Furka, Länge : Breite =

---

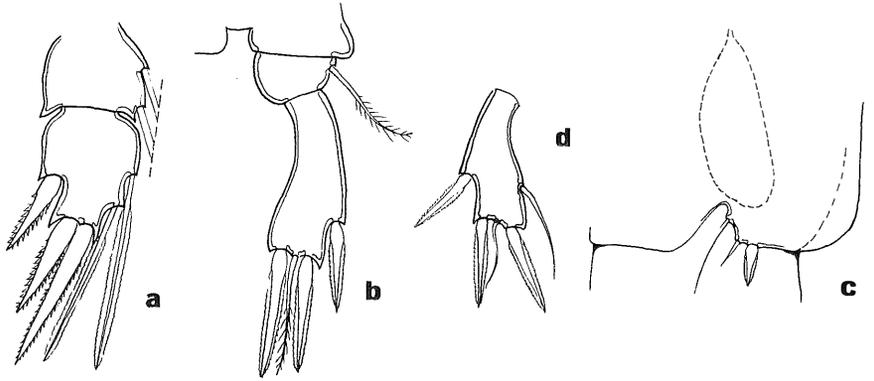
Legende zu den nebenstehenden Abbildungen (Tafel 35)

Abb. a—d: *Neocyclops medius* n. sp.

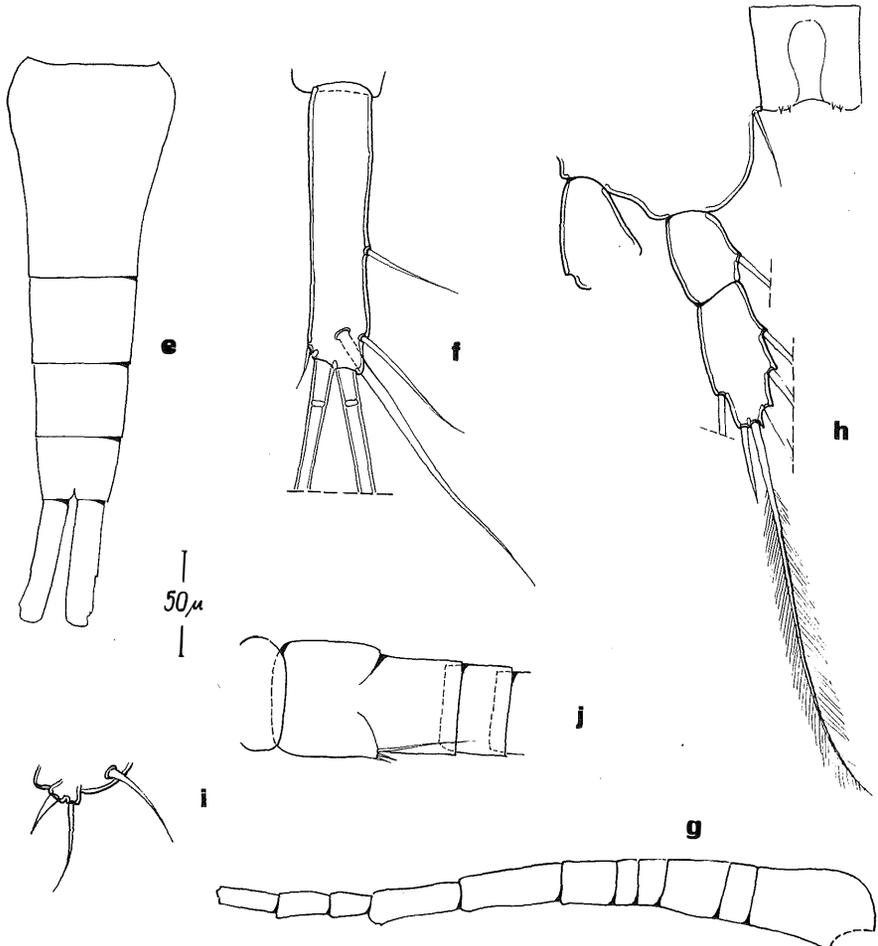
a) Endgl. Enp. 4 ♀; b) P 5 ♀; c) Genitalklappenbew. ♂; d) P 5 ♂ (Endglied)

Abb. e—j: *Cyclops (Metacyclops) procerus* n. sp.

e) Abdomen ♀; f) Furka ♀; g) 1. Antenne ♀; h) Enp. 4 und Verb. Platte P 4 ♀; i) P 5 ♀; j) Genitalsegment ♂



50 $\mu$



50 $\mu$

21 + 8 : 14,5  $\mu$  (Verhältnis = 1,45 + 0,55 : 1). Apikalborsten von außen nach innen = 19 : 102 : 184 : 26  $\mu$  (Verhältnis auf die laterale = 1 berechnet = 1 : 5,4 : 9,7 : 1,37). Dorsalborste = 37  $\mu$  (lat. Apikalborste : Dorsalborste = 1 : 1,21); Lateralrandborste = 10  $\mu$  (lat. Apikalborste : Lateralrandborste = 1 : 0,53). — Endglied Endopodit 4, Länge = 19  $\mu$ , Breite = 18  $\mu$ , med. Apikaldorn = 29  $\mu$ , lat. Apikaldorn = 22  $\mu$ , Dorn des Lateralrandes = 18  $\mu$ . (Verhältnisse: Länge : Breite = 1,05 : 1, med. : lat. Apikaldorn = 1,32 : 1, med. Apikaldorn : Gliedlänge = 1,52 : 1.)

Das Fehlen eines Mandibulartasters, der Bau und die Bewehrung des Maxillipeden, die Form des Genitalsegments und des Rec. sem. und der Bau des P 5 weisen die vorstehend beschriebene Art einwandfrei in die Gattung *Neocyclops* GURNEY 1927. *N. medius* n. sp. unterscheidet sich von der einzigen bisher bekannten Art *N. salinarum* GURNEY durch die zwölfgliedrige 1. Antenne. Der Exopodit der 2. Antenne ist nicht mehr, wie bei *N. salinarum*, durch eine Borste an der Basis angedeutet. Die Mundgliedmaßen stimmen, bis auf eine fehlende Borste an der Basis des Maxillipeden, bei beiden Arten völlig überein. Ein Vergleich der 2. Maxille und des Endgliedes Endopodit 4 ist nicht möglich, da entsprechende Angaben bei der Beschreibung GURNEY's fehlen. Die Furka scheint in ihrem Bau bei beiden Arten ähnlich zu sein, die Furkaläste sollen bei *N. salinarum* über doppelt so lang wie breit sein. Laterale und mediale Apikalborste sind dort gleich lang, die Insertion der Lateralrandborste liegt im distalen Drittel. Bei *N. medius* n. sp. ist die Furka genau doppelt so lang wie breit, die mediale Apikalborste ist etwa um  $\frac{1}{3}$  länger als die laterale und die Insertion der Lateralrandborste liegt am Beginn des letzten Fünftels.

Kürzlich habe ich (HERBST 1952: 106—111) *Pareuryte remanei* aus dem Bereich des marinen Eulitorals der Nordsee beschrieben. Da ein rudimentärer Mandibulartaster (ein winziges Glied mit sehr kleinem Dörnchen und einer Borste) bei dieser Art vorhanden war, der P 5 dem von *Euryte* und *Cyclopinella* ähnlich ist, habe ich die neue Gattung *Pareuryte* mit diesen Gattungen verglichen und die Unterschiede herausgestellt. Bei der Bearbeitung des *Neocyclops medius* n. sp. habe ich erstmalig Einblick in GURNEYS Originalbeschreibung des *Neocyclops salinarum* nehmen können (GURNEY 1927a: 174—175, 1927b: 460—461). Dabei fiel mir besonders die Übereinstimmung der Maxillipeden von *Neocyclops* und *Pareuryte* auf. Durch den mit zwölfgliedriger 1. Antenne ausgestatteten *N. medius* (die Gliederung der Antenne ist der von *Pareuryte* homolog) ist eine weitere Übereinstimmung beider Gattungen gegeben, denn die A 1 der Gattung *Neocyclops* ist nach den augenblicklichen Kenntnissen 8—12gliedrig. Sichere Trennungsmerkmale beider Gattungen sind also nur der rudimentäre Mandibulartaster bei *Pareuryte*, der bei *Neocyclops* ganz fehlt, und, nach bisherigen Erfahrungen, eine zusätzliche Borste am Medialrand des männlichen P 5 bei *Neocyclops*, während diese Borste bei *Pareuryte* nicht vorhanden ist. Die Auffindung weiterer Arten der Gattungen *Neocyclops* bzw. *Pareuryte* wären zur Klärung ihres Verwandtschaftsgrades wertvoll. Nach unseren bisherigen Kenntnissen muß *Pareuryte* also als letzte Vorstufe vor der völligen Reduktion des Mandibulartasters, wie sie bei der Gattung *Neocyclops* verwirklicht ist, angesehen werden. Die nächsten Verwandten der *Pareuryte* mit dreiborstigem Mandibulartaster sind nach dem Bau der übrigen Mundgliedmaßen eher bei *Halicyclops*-ähnlichen Formen als bei *Euryte*-ähnlichen zu suchen.

*Neocyclops medius* n. sp. fand sich in einer Grundwasserprobe, die im Kies des Strandes von Bahia (Amaralilha) gewonnen wurde, in 6 weiblichen, 4 männlichen und 6 juvenilen Exemplaren. Außerdem wurde ein ♂ im Grundwasser der Ilhabela (s. o. bei *Cyclopinopsis brasiliensis* n. sp.) erbeutet.

#### *Cyclops* (*Metacyclops*) *procerus* n. sp.

Weibchen: Der Thorax und das Abdomen sind schlank, die Länge, ohne die Furkalendborsten, beträgt etwa 600  $\mu$ . Die Maße der Abdominalsegmente (Taf. 35, Abb. e) sind folgende: Genitalsegment (Länge : Breite) = 108 : 83  $\mu$ , 2. Abdominalsegment = 42 : 52  $\mu$ , 3. Abdominalsegment = 36 : 48  $\mu$ , Analsegment = 30 : 42  $\mu$ . Das Rec. sem. war bei den konservierten Tieren nicht mehr zu erkennen. Die Furka (Taf. 35, Abb. f) ist gut viermal so lang wie breit, die relativ lange Lateralrandborste inseriert wenig distal der Hälfte des Außenrandes. Die mediale Apikalborste ist kurz und sehr fein, die

beiden mittleren sind nicht besonders lang entwickelt, die längste ist etwa dreimal so lang wie ein Furkalast. Die laterale Apikalborste ist kräftig und halb so lang wie der Furkalast. Die Dorsalborste ist sehr lang ausgebildet, sie überschreitet die Länge des Furkalastes wesentlich. Nachstehend die wichtigsten absoluten und Verhältnismaße der Furka: Länge : Breite =  $34,5 + 29 : 15 \mu$  (Verhältnis:  $2,3 + 1,9 : 1$ ). Apikalborsten von außen nach innen:  $31 : 159 : 181 : 12,5 \mu$  (Verhältnis:  $1 : 5,1 : 5,85 : 0,4$  auf die laterale = 1 bezogen). Laterale Apikalborste : Länge der Furka =  $1 : 2,05$ . Dorsalborste =  $89 \mu$  (lat. Apikalborste : Dorsalborste =  $1 : 2,87$ ). Lateralrandborste =  $23 \mu$  (lat. Apikalborste : Lateralrandborste =  $1 : 0,74$ ).

Die 1. Antenne (Taf. 35, Abb. g) ist 11-gliedrig und reicht zurückgeschlagen etwa bis zum Ende des Cephalothorax. Die 2. Antenne und die Mundgliedmaßen sind nach dem Typus der *Cyclopinae* gebaut. Die Schwimmpfüße besitzen alle zweigliedrige Äste. Die Dornformel ist 3 4 4 3. Das Endglied des Endopoditen 4 (Taf. 35, Abb. h) ist gut doppelt so lang wie breit und trägt apikal medial eine lange gefiederte Borste, lateral ein schlankes Dörnchen. Die Maße des Endgliedes Endopodit 4 sind: Länge =  $31 \mu$ , Breite =  $14 \mu$ , mediale Borste =  $84 \mu$ , lateraler Dorn =  $19 \mu$ . Daraus ergeben sich die folgenden Verhältnisse: Länge : Breite =  $2,22 : 1$ , med. Borste : lat. Dorn =  $4,42 : 1$ , med. Borste : Gliedlänge =  $2,71 : 1$ . Die Verbindungsplatte des P 4 zeigt am Distalrand jederseits zwei winzige Dörnchen. Der P 5 (Taf. 35, Abb. i) ist wie bei den Arten *C. (Metacyclops) dengizicus* LEPESCHKIN, *C. (M.) panamensis* MARSH und *C. (M.) dimorphus* KIEFER ausgebildet. Das 5. Thoraxsegment trägt eine sehr kurze Lateralborste, die sich von dem mit dem Thoraxsegment verschmolzenen Grundglied an dieser Stelle erhalten hat. Das Endglied ist breit und trägt medial ein spitzes Dörnchen ( $9,5 \mu$ ), lateral eine kurze ungefederte Borste ( $24 \mu$ ), die an der Basis so stark wie das Dörnchen ist.

Männchen: Der Habitus ähnelt dem des Weibchens, die Totallänge ohne die Furkalendborsten beträgt etwa  $560 \mu$ . Die 1. Antenne ist zur Greifantenne ausgebildet, das Abdomen setzt sich aus fünf Segmenten zusammen. Die Genitalklappenbewehrung (Taf. 35, Abb. j) besteht von innen nach außen aus einem kurzen Dörnchen ( $9 \mu$ ), einer kurzen Borste ( $11,5 \mu$ ) und einer langen Borste ( $54 \mu$ ), die etwa die Mitte des 2. Abdominalsegments erreicht. Der P 5 ist wie beim Weibchen gebaut. Folgende Maße sollen die Charakteristik des Männchens vervollständigen: Furka, Länge : Breite =  $31 + 25 : 13,5 \mu$  (Verhältnis  $2,3 + 1,85 : 1$ ), Apikalborsten von außen nach innen =  $23 : 140 : 177 : 9,5 \mu$  (auf die laterale = 1 berechnet ist das Verhältnis  $1 : 6,1 : 7,7 : 0,42$ ). Laterale Apikalborste : Länge der Furka =  $1 : 2,43$ . Dorsalborste =  $83 \mu$  (lat. Apikalborste : Dorsalborste =  $1 : 3,6$ ), Lateralrandborste =  $19 \mu$  (lat. Apikalborste : Lateralrandborste =  $1 : 0,83$ ). Endglied Endopodit 4, Länge =  $27 \mu$ , Breite =  $14,5 \mu$ , mediale Endborste =  $87 \mu$ , lateraler Enddorn =  $16 \mu$ . Verhältnisse: Länge : Breite =  $1,86 : 1$ , med. Borste : lat. Dorn =  $5,4 : 1$ , med. Borste : Gliedlänge =  $3,2 : 1$ . Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen außer durch die Greifantenne, das fünf-gliedrige Abdomen und die Genitalklappenbewehrung noch durch die Borstenverhältnisse der Furka, ein gedrungeneres Endglied Endopodit 4 und einen größeren Längenunterschied zwischen med. Apikalborste und lat. Apikaldorn an diesem Glied.

*C. (Metacyclops) procerus* n. sp. ist mit den Arten *dengizicus*, *panamensis* und *dimorphus* nahe verwandt, wie insbesondere die Ausbildung des P 5 erkennen läßt. Die größte Ähnlichkeit scheint die vorstehend beschriebene Art mit *C. dimorphus* zu haben. Soweit aus der leider sehr kurzen Beschreibung KIEFER's (1934, p. 271) zu ersehen ist, liegen aber deutliche Unterschiede in der Länge der Furkaläste und in den Verhältnissen des Endgliedes Endopodit 4 (lat. Apikaldorn dort etwa = Länge des Endgliedes) vor.

Von *C. (Metacyclops) procerus* wurde ein Weibchen und vier erwachsene und zwei juvenile Männchen am 18. März 1952 in der Lagoa de Freitas, Rio de Janeiro (vgl. die Angaben bei *Halicyclops crassicornis* n. sp.) erbeutet.

#### Literaturverzeichnis

- АКАТОВА, N., 1935: Drei neue Copepoden-Arten aus dem Kaspi-See. Zool. Anz. 111, Nr. 11/12, p. 319—326, Leipzig. — GURNEY, R., 1927a: Report on the *Crustacea Copepoda* of Brinepools at Kabret. Trans. Zool. Soc. 22, P. 2, No. 6, p. 173—177. — 1927b: Cambridge Expedition to the Suez Kanal 1924—Report on the *Crustacea*: — Copepoda (Littoral and Semi-parasitic). — Ibid. P. 4, No. 6, p. 451—477. — HERBST, H. V., 1952: Neue *Cyclopoida Gnathostoma* (*Crustacea Copepoda*) des Küstengrundwassers. Kieler Meeresforsch. 9, H. 1, p. 94—111. Kiel. — 1953: Weitere *Cyclopoida Gnathostoma* (*Crustacea Copepoda*) des Küstengrundwassers. Ibid. 9, H. 2, p. 257—270. — KIEFER, F., 1929: *Cyclopoida Gnathostoma*, in: Das Tierreich, Lief. 53. 102 S. Berlin u. Leipzig. — 1936a: Freilebende Süß- und Salzwassercopepoden von der Insel Haiti. Arch. Hydrob. 30, p. 263—317. Stuttgart. — 1936b: Brasilianische Ruderfußkrebse (*Crustacea Copepoda*), gesammelt von Herrn Dr. Otto SCHUBART. III. Mitteilung. Zool. Anz. 114, H. 11/12, p. 320—322. Leipzig. — LINDBERG, K., 1940: Cyclopoïdes (*Crustacés Copépodes*) de l'Inde. Records Ind. Mus. 42, p. 519—526. — 1950: Cyclopoïdes nouveaux ou peu connus (*Crustacés Copépodes*). Mem. Mus. Nat. Hist. Natur. N. S. 29, 3, p. 259—297, Paris. — 1951: Notes sur quelques Halicyclops (*Crustacées copépodes*) de la mer Caspienne. Medd. Zool. Mus. Oslo, Nr. 58, p. 157—163, Oslo. — 1952: La sous-famille des *Cyclopininae* KIEFER (*Crustacées copépodes*). Ark. Zool. Ser. 2, 4, Nr. 16, p. 311—325, Stockholm. — NICHOLLS, A. G., 1940: Marine Harpacticoids and Cyclopoïdes from the shores of the St. Lawrence. Bull. Naturaliste Canadien, 66, p. 241—316, Quebec. — SMIRNOV, S. S., 1935: Eine neue Cyclopiniden-Gattung (*Copepoda*) aus der Awatscha-Bucht. Comptes Rend. Acad. Sc. U. R. S. S., V. IV. (IX), No. 3 (72), p. 161—163.