

Loyola de Silva
1962

BOLETIM DA UNIVERSIDADE DO PARANÁ

CONSELHO DE PESQUISAS

CURITIBA — PARANÁ — BRASIL

ZOOLOGIA

N.º 16

Dezembro de 1962

UMA NOVA ESPÉCIE BRASILEIRA DO GÊNERO
CYMODOCE LEACH, 1814.

(ISOPODA-CRUSTACEA). *

JAYME DE LOYOLA E SILVA

INTRODUÇÃO

Com o propósito de levantar a fauna isopódica do litoral do Brasil damos a conhecer mais uma espécie pertencente ao gênero *Cymodoce* Leach, 1814. Este gênero de Sphaeromatiidae é ricamente representado no mundo inteiro, contando mais de 70 espécies descritas, das quais somente 3 são do litoral brasileiro: *Cymodoce meridionalis* Richardson, 1906; *Cymodoce brasiliensis* Richardson, 1906 e *Cymodoce barrerae* (Boone, 1919).

A nova espécie *Cymodoce bentonica* possui mais afinidades por *C. meridionalis* pelas ornamentações estruturais que ambas apresentam no abdome. Todavia, distinguem-se facilmente pela disposição tubercular, pelo tamanho e terminação do dente mediano do télson, pela projeção digitiforme existente na base do dente mediano do télson, pelos urópodos e outros caracteres como se pode ver na discussão.

Os exemplares de *Cymodoce bentonica* n. sp. foram gentilmente cedidos para estudos pela Dra. Liliana Forneris, da Secção de Bentos do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, a quem agradecemos.

(*) — Contribuição n.º 137 do Departamento de Zoologia da Faculdade de Filosofia da Universidade do Paraná.

Cymodoce bentonica n. sp.

D i a g n o s e — O comprimento do corpo é um pouco mais de duas vezes a largura do 5.^o segmento torácico. O epistoma tem a metade superior cordiforme e não pode ser visto pelo dorso. A 1.^a placa epimérica securiforme tem a margem livre largamente arredondada; a porção anterior projetada em ângulo agudo de ápice truncado e a posterior terminando em ângulo agudo. A placa epimeral do 7.^o segmento do torax termina um pouco antes da linha lateral das placas epiméricas anteriores. O 1.^o pleonito com uma projeção subtrapezoidal central que se continua por uma estreita faixa até terminar nos cantos que estão contidos nas reentrâncias do 7.^o segmento torácico. A margem posterior do 2.^o pleonito é quase reta; as margens laterais do 2.^o e 3.^o pleonitos são truncadas, e a do 4.^o de leve convexidade. A margem lateral do 2.^o pleonito é um pouco mais projetada que as dos outros. O terço central do 4.^o pleonito amplamente projetado emarginado, com os cantos salientes em ângulo diedro. As margens posteriores do 2.^o e 3.^o pleonitos são acompanhadas de microtuberculação e o 4.^o pleonito é completamente revestido de microtubérculos. A primeira metade do télson que está em plano mais alto é delimitada em convexidade transversal por 4 tubérculos grandes. Os dois tubérculos sub-medianos acham-se na mesma linha longitudinal dos ângulos diedros do 4.^o pleonito e estão num plano mais alto que os dois laterais. Dirigem-se suavemente para a frente, cada um em duas carenas microtuberculadas em forma de V, com o braço externo mais comprido que o interno. Ambos os braços do V terminam em tubérculos de porte mediano, cilíndroides. Os tubérculos laterais dirigem-se para a frente em carenas simples muito suaves. Todos esses tubérculos e a superfície geral do télson são revestidos de microtubérculos que tem forma de bolotas, cada um provido de uma cerda. A metade posterior do télson em plano mais baixo, está caracterizada principalmente pela existência de uma projeção estreita, digitiforme, que nasce da base do dente mediano, na linha média e termina em forma da cabeça de uma ave. Os três dentes do télson são em ângulo agudo de ápice arredondado, tem o mesmo comprimento e altura. O flagelo de A¹ é um pouco menor que o comprimento do pedúnculo e composto de 12 artículos. O flagelo de A² um pouco maior que o pedúnculo e composto de 14 artículos. As mandíbulas são muito quitinizadas, isentas de cúspides e terminam em lâminas largamente arredondadas. Somente a mandíbula esquerda tem verdadeira lacínia móvel, quitinosa, de forma losangular, com duas cúspides. O basipodito em P¹ tem o comprimento de uma e meia vez a sua própria largura; em P² e P⁷, o comprimento é de 4 vezes a própria largura, de P³ a P⁶, o comprimento é de 3 vezes a própria largura. O comprimento do propodito em P², P³ e P⁷ é de 3 vezes a sua própria largura, nos outros pereiópodos cerca do dôbro da largura. O endopodito de Plp¹ tem a margem interna um pouco convexa, mas acompanha o plano sagital e sua extremidade é desprovida de lobo distal. O único par de pleó-

podos revestido de cerdas escamosas é o primeiro. O endopodito de Plp² está inserido em posição normal, tem a margem interna praticamente reta e segue a linha sagital. O estilete acessório é muito longo ou seja o dobro do comprimento do próprio endopodito. A margem interna dos endopoditos Plp⁴ e Plp⁵ são desprovidas de lobos esquamíferos. Ambos os ramos dos urópodos ultrapassam o ápice telsônico, terminam em ponta de lança e são revestidos de microtubérculos. Os tubérculos de ambos os ramos dão um aspecto crenulado às suas margens. O basiendopodito tem a margem externa côncava e a interna convexa.

M a c h o

O c o r p o é constituído de uma carapaça resistente, mais ou menos rugosa e anteriormente sem tuberculação. Nos últimos segmentos do torax há um revestimento de microtubérculos que se acentuam enormemente no abdome onde há também projeções tuberculiformes grandes. Êsses animais tem a possibilidade de volvação. O corpo tem de comprimento um pouco mais de duas vezes a largura do 5.º segmento torácico: 7,5 x 3,5 mm, é de forma ovalada alongada, tendo os lados praticamente paralelos. Côr: Fundamentalmente o animal é de um colorido amareló transiúcido, mascarado de acinzentado e dando um tom mais escuro estão alguns pontos de cromatóforos marrons, dispersos irregularmente nos segmentos. As margens posteriores dos segmentos são esbranquiçadas. C a b e ç a : Trapezoidal abobadada, levemente rugosa, com a largura cêrca de 3 e meia vezes o comprimento: 3,0 x 0,8 mm. Tem a margem anterior saliente para cima formando na porção média um processo interantenal que continua para baixo e um pouco para a frente em forma de ponta de lança, tocando as bases superiores do 1.º par de antenas e não alcançando a extremidade superior do epístoma (Fig. 1, C 2). As bases do 1.º artículo do pedúnculo do 1.º par de antenas em forma de soquete, estão encaixadas nos forames frontais da cabeça, os quais prolongam-se até a margem frontal em forma de concavidade aos lados do processo interantenal, permitindo assim a posição vertical destas antenas. Depois dessa concavidade a margem frontal alarga-se um pouco para baixo formando uma placa côncava, e após um truncamento, forma outra placa côncava látero-anterior que termina em ângulo agudo e que alcança o primeiro terço da primeira placa epi-

mérica (Fig. 1, C 1). Separando a parte superior desta placa côncava e o ângulo ântero inferior da inserção ocular há um sulco por onde desliza a ponta anterior da primeira placa epimérica possibilitando ao animal um grande abaixamento da cabeça (Fig. 1, C 6). A margem posterior da cabeça é levemente convexa interorbitalmente, mas quando contorna a parte posterior dos olhos, projeta-se fortemente para trás penetrando cêrca da metade do primeiro segmento torácico e continua se alargando lateralmente até contornar completamente os olhos, terminando no sulco que separa a margem frontal da inserção ocular. Os olhos são grandes: 0,5 mm ovalados, colocados dorso-lateralmente, fortemente pigmentados e com cêrca de 70 omatídios. Não se pode ver o epístoma dorsalmente, mesmo que o animal esteja em posição normal de locomoção. O epístoma é muito impregnado de carbonato de cálcio e sua metade superior é cordiforme virado; e, é projetado para a frente, no meio. A sua parte superior é em ponta aguda em oposição ao processo inter-antenal, tendo os lados um pouco côncavos que servem de esteio aos pedúnculos do 1.^o par de antenas. A sua metade inferior que é dirigida para trás em ângulo reto para com a parte cordiforme, é feita por dois ramos em V alargado. Ambos os ramos terminam truncadamente, com aspecto cocleariforme (Fig. 1, C 1). O lábio superior está inserido com sua metade superior na concavidade do epístoma, é mais tenue que êste, transparente, e termina largamente arredondado, revestindo as peças bucais. **T ó r a x :** Com os segmentos similares, lisos os primeiros e com microtuberculação os dois últimos. O primeiro segmento é o mais comprido que qualquer outro na linha média tergal; cêrca do dôbro do terceiro, quarto ou quinto. O segundo e o sétimo segmentos são quase iguais em comprimento, e o sexto um pouco menor que qualquer dêstes. As placas epiméricas sub-triangulares, com as suturas bastante evidentes da 2.^a à 7.^a. A placa epimeral do 1.^o segmento é securiforme, com a margem livre largamente convexa nos 2/3 posteriores e de leve concavidade anterior. Esta placa projeta-se em ângulo agudo anteriormente, porém termina truncadamente e adapta-se num sulco existente na cabeça entre a margem anterior da inserção ocular e a margem frontal. O ângulo posterior desta placa

securiforme termina em ponta aguda e alcança a margem posterior da 2.^a placa epimérica e a sua ponta anterior ultrapassa a tangente orbital anterior quando o animal está em volvação. A placa epimérica do 2.º segmento é muito estreita e termina em ângulo agudo. As outras placas epiméricas que se seguem aumentam gradativamente em largura devido ao aumento de convexidade da margem posterior e diminuem a agudez do ângulo lateral; de maneira que a 7.^a placa é mais larga de tôdas tendo a margem posterior larga-

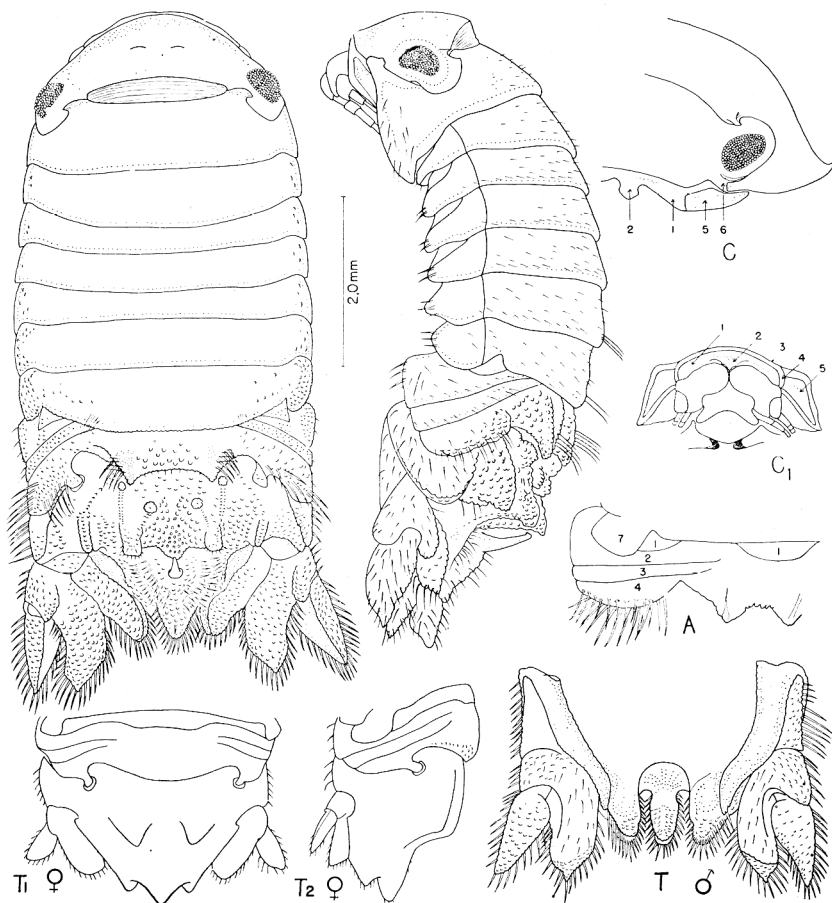


Fig. 1. *Cymodoce bentonica* n. sp. Macho em vista dorsal e lateral. C, cabeça em vista látero-superior e C1, cabeça e epístoma de frente: 1, placa côncava; 2, processo inter-antenal; 3, margem frontal; 4, truncamento da margem frontal; 5, placa côncava; 6, sulco. A, 1.º segmento abdominal: 1 a 4, 1.º ao 4.º pleonito; 7, placa epimérica do 7.º segmento torácico. T1 e T2, abdome da fêmea em vista dorsal e lateral. T, télson do macho em vista ventral.

4620

mente arredondada, e terminando um pouco antes da linha lateral das placas epiméricas anteriores. O pênis quando dirigido para trás em posição normal, quase alcança com a sua extremidade o ápice do endopodito do 1.^o pleópodo. É composto por dois ramos estreitos inteiramente separados desde a base e terminados em forma foliáceo-achatados. Com o comprimento de 1,05 mm, que equivale cêrca de 4 vêzes a largura da base de ambos os ramos. A b d o m e : O abdome é composto de dois segmentos. O primeiro mais ou menos do tamanho do último torácico, porém de conformação muito diferente, é o resultado da fusão de 5 somitos abdominais (Fig. 1, A). Êste segmento, centralmente é quase por completo revestido pela convexidade produzida pelo 7.^o segmento do tórax, deixando a descoberto sòmente a parte projetada do 4.^o pleonito. O primeiro pleonito está quase completamente escondido em baixo do último segmento torácico, mas pelo encurvamento do animal, pode-se ver que é formado de uma projeção trapezoidal central que se continua para cada lado em linha côncava, para depois se alargar em triângulo nas concavidades laterais existentes no 7.^o segmento torácico e termina em lateral truncada. Quando o animal está em posição normal de locomoção sòmente êsses cantos que estão contidos nas concavidades citadas podem ser vistos. O 2.^o pleonito é o maior de todos com a margem posterior quase reta, dirigindo-se obliquamente contra o meio do 7.^o segmento do torax. Esta sutura posterior é incompleta terminando um pouco antes da sutura posterior da projeção central do 1.^o pleonito, sem alcançá-lo. Lateralmente êste pleonito projeta-se em grande placa que ultrapassa com sua margem livre truncada, as demais margens livres dos epimeros torácicos. O 3.^o pleonito restringe-se apenas a uma faixa estreita mais ou menos reta que corre em paralelo à sutura posterior do pleonito anterior terminando truncadamente no lado. Êste pleonito igualmente ao 2.^o também tem a linha sutural posterior incompleta que acaba na mesma altura da sutura anterior em paralelo. A margem lateral do 4.^o pleonito um pouco convexa termina um pouco antes da dos dois pleonitos anteriores; tem a margem posterior convexa e provida de muitas cerdas longas. Esta margem posterior em seguida projeta-se em peça quadrangular que se encaixa no

entalhe existente no télson para em seguida sofrer uma grande reentrância que abriga a projeção telsônica de articulação. O terço central do 4.º pleonito, amplamente projetado emarginado, com os cantos salientes em ângulo diedro providos de cerdas. As margens posteriores do 2.º e 3.º pleonitos são acompanhadas de microtuberculação sendo cada microtubérculo terminado por uma pequena cerda. O 4.º pleonito é completamente revestido de microtubérculos. Podemos distinguir o télson em duas metades, a anterior elevada mais ou menos a altura do 1.º segmento abdominal, e a posterior em plano bem mais baixo. A anterior é caracterizada e delimitada em convexidade transversa por 4 tubérculos grandes. Os dois tubérculos sub-mediano acham-se na mesma linha longitudinal dos ângulos diedros do 4.º pleonito e estão num plano mais alto que os dois laterais. Dirigem-se para a frente suavemente, cada um, em duas carenas microtuberculadas em forma de V, com o braço externo mais comprido que o interno. Ambos os braços do V terminam em tubérculos de porte mediano cilindroides, o externo justo ao lado do ângulo diedro do 4.º pleonito; o interno submedianamente, mediando as projeções do 4.º pleonito. Os dois tubérculos laterais quando vistos dorsalmente são semidiscoides em sentido longitudinal, e quando vistos de lado formam ângulo agudo; possuem a margem posterior truncada reta, e a superior convexa. Esses tubérculos dirigem-se para a frente em carenas muito suaves. A superfície geral do télson e todos esses tubérculos grandes são revestidos de microtubérculos em forma de bolotas, cada um deles com uma cerda apical. É justamente devido a elevação desses tubérculos e truncamento de suas margens posteriores que a metade posterior do télson fica num plano muito mais baixo que a anterior. A parte média da metade posterior, cônica, é mais saliente que os lados, porém à proporção que se estreita para trás, sofre um rebaixamento indo terminar agudamente, com o mesmo comprimento e rebaixada à mesma altura dos dois dentes laterais. Essa terminação dá ao télson uma figura tridentada. Há aos lados da formação cônica, logo em baixo de cada tubérculo lateral uma concavidade em sentido oblíquo à linha média. Após esta concavidade que é o início do entalhe

posterior, as margens látero-posteriores do télson sofrem um abaulamento para se encurvarem para baixo e um pouco para dentro. O télson quando visto ventralmente (Fig. 1, T), permite perfeita visão do largo e profundo entalhe posterior. Ventralmente também pode-se ver que as 3 pontas agudas póstero-telsônicas tem uma considerável espessura em sentido vertical. Os urópodos são abrigados em concavidades látero-medianas do télson. A porção anterior a esta inserção é uma grande placa lateral que se estende um pouco além da placa do segmento anterior, tendo a margem lateral trunca-da. Quando se coloca o animal de lado, ve-se que sai do ângulo anterior desta placa uma crista em ferradura, com a abertura para a frente, que alcança com a ponta oposta a margem convexa do 4.^o pleonito. O que mais impressiona e caracteriza a metade posterior do télson é uma projeção estreita e digitiforme “tubérculo”. Esta projeção nasce na base da formação cônica da metade posterior do télson na linha média, para cima e para a frente, terminando justo atrás, entre os dois tubérculos sub-medianos da região anterior. Esta projeção digitiforme é mais larga na base, com cêrca de 200 micra e estreitando-se distalmente para cêrca de 50 micra. Tem o ápice arredondado e na sua parte anterior uma pequena saliência em bico, dando-lhe o aspecto de “cabeça de ave”.

A n t e n a s : A^1 . Curta, medindo 2,4 mm de comprimento, quando estendida pela margem do 1.^o epimero, alcança a sua metade. O 1.^o artículo peduncular desenvolvido e muito resistente, serve de protetor da parte frontal da cabeça. A parte inferior desse 1.^o artículo tem uma concavidade que contorna o lobo lateral do epístoma. Insere-se no forame antenal por um soquete cilíndrico, curto, que fica em posição perpendicular ao artículo, subterminalmente. Este artículo é 3 e meia vêzes o comprimento do 2.^o artículo peduncular; quase o dôbro do comprimento e cêrca de 4 vêzes a largura do 3.^o artículo do pedúnculo. O 3.^o artículo é muito estreito cilindroide, semelhante aos demais do flagelo, tem o dôbro do comprimento do 2.^o peduncular. O flagelo é um pouco menor que o comprimento dos 3 artículos pedunculares juntos, possui 12 artículos. Os 4 primeiros artículos são similares em forma, comprimento e diâmetro. Do

5.º em diante há diminuição gradativa do comprimento e do diâmetro, sendo o último muito estreito, porém um pouco mais comprido que o penúltimo. Há em cada artículo do 3.º até o penúltimo uma ou duas cerdas sensoriais, estetascos, acompanhadas de pequenas cerdas lisas, filamentosas. No 1.º artículo peduncular distinguem-se algumas cerdas plumosas, pequenas. A². O primeiro, segundo e parte do terceiro artículo são revestidos pelo 1.º artículo peduncular da 1.ª antena. A 2.ª antena mede 2,9 mm de comprimento e quando estendida para trás alcança o ângulo posterior da 1.ª placa epimérica. O 1.º e 3.º artículos do pedúnculo tem o mesmo comprimento e cada um a metade do comprimento do 2.º. O 3.º é um pouco maior que o 2.º e um pouco menor que o 5.º. Todos os artículos do pedúnculo são cilíndricos e semelhantes em forma aos do flagelo. O flagelo um pouco maior que o pedúnculo é composto de 14 artículos. O 1.º, 2.º, 4.º e 5.º artículos do flagelo são do mesmo tamanho e cada um medindo o dobro do 3.º. O 6.º artículo é um pouco menor que o 5.º e deste até o último, os artículos flagelares vão diminuindo em comprimento e diâmetro, tendo o último o comprimento de 1/5 do primeiro. Todos os artículos do flagelo possuem distalmente tufo de cerdas lisas e filamentosas.

P e ç a s b u c a i s : *Md.* Robusta, muito calcificada, tem o incisivo bastante desenvolvido, fortemente quitinoso, marrom escuro, isento de cúspides, sendo terminado em lâmina largamente arredondada, de margem afilada. A mandíbula é côncava na parte interna e convexa externamente. O processo molar bastante desenvolvido multimicrodenticulado. A série setal é constituída de 6 cerdas fanerais, nascidas de uma base comum. Somente a mandíbula esquerda tem lacinia móvel a qual é fortemente quitinosa de forma losangular, com uma cúspide distinta em ponta aguda, e a outra reduzida. O palpo mandibular é constituído de 3 artículos revestidos de cerdas escamosas. O artículo basal mais estreito que os outros dois é um pouco maior que o 2.º e cerca de uma e meia vez o comprimento do 3.º. O 2.º artículo tem cerca de 8 cerdas fanerais na margem externa. O 3.º artículo que termina em ponta, apresenta na margem externa cerca de 16 faneras, sendo as duas últimas mais avantajadas. *L.* Com dois lobos largamente arredondados na extremidade distal e

medianamente são separados por pequeno lobo. *Mx¹*. O endite externo da 1.^a maxila tem cêrca de 0,9 mm de comprimento; a sua parte terminal é levemente curvada para dentro. Tem distalmente um truncamento oblíquo, onde há cêrca de 11 cerdas quitinosas. As 4 cerdas internas são do tipo faneral com dentição reduzida e as 7 externas são glabras. O endite interno estreito, tem distalmente 4 cerdas

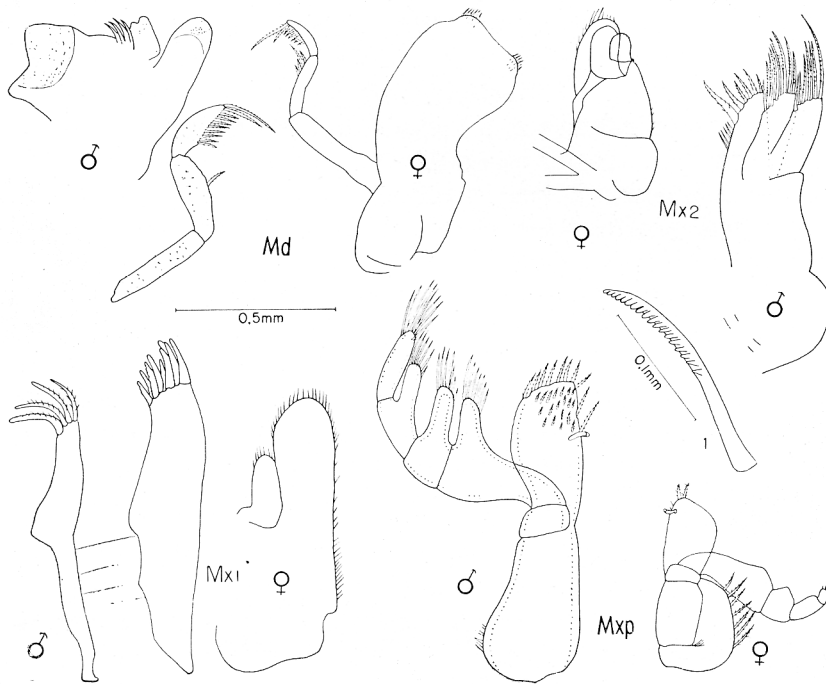


Fig. 2, *Cymodoce bentonica* n. sp. Peças bucais da fêmea (metamorfoseadas) e do macho. Md., mandíbula. Mx1., 1.^a maxila. Mx2., 2.^a maxila. Mxp., maxilípede. 1, cerda faneral do lobo externo de Mx2.

plumosas e curvadas para dentro. *Mx²*. A 2.^a maxila com cêrca de 0,9 mm de comprimento inclusive os lobos. É constituída de 3 lobos laminares, estreitos na porção distal, cada um com o comprimento de uma e meia vez mais que a largura. O lobo interno com cêrca de 12 cerdas plumosas, curtas; o intermediário com 8 e o externo com 7 cerdas do tipo faneral, com dentes a ambos os lados, terminados arredondadamente. *Mxp*. O protopodito que tem a margem interna quase reta e a externa com convexidade acentuada na base,

é do mesmo tamanho do epipodito. Êste, é subretangular com a margem interna levemente convexa e a externa com convexidade mais acentuada. A margem interna do epipodito é provida de um gancho na região média, e acima deste 3 cerdas de plumosidade forte. No ápice do epipodito que é truncado obliquamente para fora há várias cerdas plumosas e fanero-plumosas, e na face dorsal numerosas cerdas fanerais. O palpo do maxilípede é desenvolvido atingindo o mesmo comprimento do protopodito e epipodito juntos. O 1.º artigo do palpo maxilipedal é muito curto, mais largo que comprido, e cêrca de $1/4$ do comprimento do 2.º artigo. Êste é o mais longo de todos, quase 3 vêzes o comprimento do 3.º, o dôbro do 4.º e cêrca de uma e meia vez o comprimento do 5.º artigo. As margens internas do 2.º ao 4.º artigo são projetadas em lobos muito desenvolvidos. Cada um dos lobos com muitas cerdas filamentosas em sua margem livre. Apesar de serem os lobos da mesma largura em todos os artigos, o 2.º é uma projeção de quase tôda a sua margem interna devido ser o artigo muito curto.

P e r e i ó p o d o s : Os pereiópodos assemelham-se em forma, mas diferenciam-se em proporções. O primeiro é o menor de todos, porém o mais robusto. Com exceção do 1.º todos apresentam um revestimento de cerdas escamosas fortes na margem interna. Esta margem apresenta também cerdas fanerais, sendo em maior número no 1.º e no 7.º pereiópodos. Cada lobo externo do meropodito do 1.º ao 3.º pereiópodos tem uma cerda de pequenas dimensões que aumenta consideravelmente nos pereiópodos que se seguem. O isquiopodito de todos os pereiópodos tem a margem externa projetada e nos primeiros bem no meio uma cerda. Esta cerda no 1.º pereiópodo é pequena e plumosa, no 2.º e 3.º pequena e lisa, e a proporção que aumenta de tamanho nos pereiópodos seguintes, desloca-se para a porção distal do artigo, sendo maior no 6.º e mais deslocada no 7.º pereiópodo, onde se situa subdistalmente. O propodito em todos os pereiópodos possui distalmente um lobo, para a articulação com o podito, dando-lhe também maior resistência. Êste lobo está na face posterior do pereiópodo. Os poditos de todos os pereiópodos, assemelham-se em forma e proporções, tendo distalmente o dactilo e dactilito fortemente quitinosos e entre

os dois uma cerda faneral mais ou menos degenerada. Distalmente os poditos apresentam na face anterior um par de cerdas lisas em V. *P¹*. O basipodito com o comprimento de 1,0 mm ou uma e meia vez mais que a sua maior largura. O isquiopodito quase da mesma largura do anterior com o comprimento de 0,7 mm ou seja um pouco mais que o dôbro da

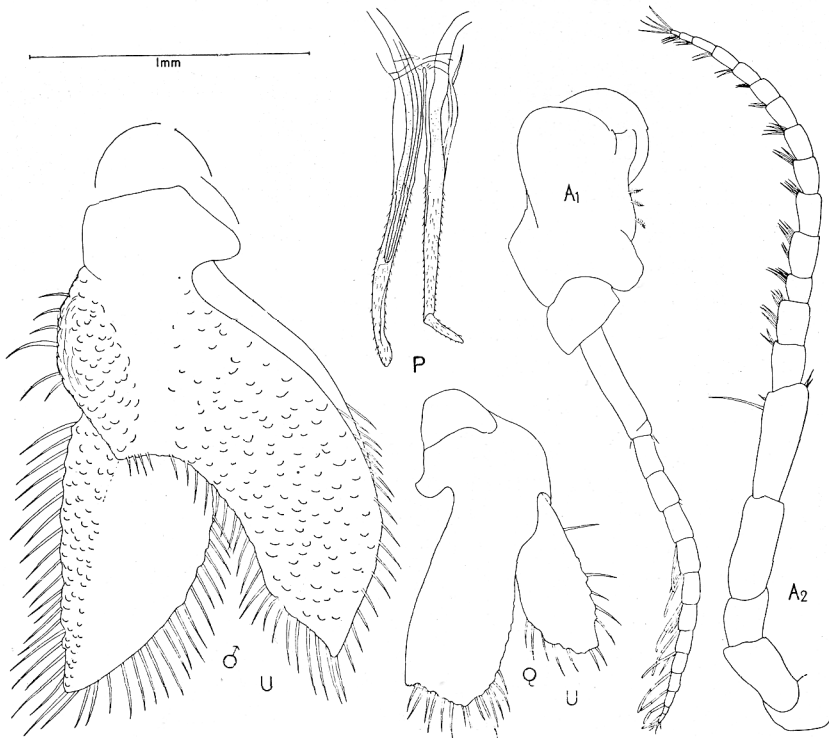


Fig. 3, *Cymodoce bentonica* n. sp. P, pênis A1 e A2, 1.^a e 2.^a antena. U, urópodos.

própria largura e cerca de 2/3 do comprimento do basipodito. O meropodito com a largura cerca de 1/4 maior que o próprio comprimento que é 1/4 do comprimento do basipodito. O carpopodito subtriangular reduzido. O propodito com o comprimento de 0,4 mm, o dôbro da própria largura; tem próximo da margem interna, distalmente, duas cerdas fanerais, uma desenvolvida em forma de pá de remo e a outra muito reduzida. Estes três últimos artículos são providos em suas margens internas de numerosas cerdas fanerais que tem

a parte apical trifurcada, sendo a porção média estiliforme, e as duas ramificações laterais, continuação normal da cerda. O podito é forte, um pouco mais comprido que a metade do artícuo anterior. P^2 . O basipodito com o comprimento de 1,1 mm ou seja cêrca de 4 vêzes a própria largura. O isquiopodito é mais estreito que o artícuo anterior e tem 0,8 mm de comprimento que equivale a 3 vêzes a sua maior largura. O meropodito mais estreito que o isquiopodito tem o comprimento cêrca de meia vez mais que a própria largura. Com o lobo externo pouco pronunciado. O carpopodito do mesmo comprimento e quase com a mesma largura do meropodito tem na margem distal interna da face anterior duas faneras, uma desenvolvida e a outra redusida. O propodito com um comprimento de 0,5 mm que é cêrca de 3 vêzes a própria largura. P^3 . O basipodito com cêrca de 1,0 mm de comprimento que representa mais ou menos 3 vêzes a própria largura. O isquiopodito com cêrca de 0,8 mm de comprimento que é igual a três vêzes a sua maior largura. O meropodito da mesma largura do artícuo anterior tem o comprimento de cêrca de meia vez maior que a própria largura. O carpopodito e propodito com as mesmas proporções e características apresentadas pelo segundo pereiópodo. O carpopodito tem na face anterior da margem distal, internamente, duas faneras, uma bastante quitinosa que tem os dois primeiros dentes mais desenvolvidos que os que se seguem para o ápice, e a outra redusida. P^4 . O basipodito com as mesmas proporções e forma do P^3 . O isquiopodito com 0,7 mm de comprimento que é igual a um pouco mais que o dôbro da própria largura. O meropodito tem o comprimento igual a própria largura e com uma cerda lisa muito comprida no lobo externo, que ultrapassa a extremidade distal do artícuo seguinte. O carpopodito do mesmo comprimento do artícuo anterior, mas um pouco mais estreito, tem distalmente próximo a margem interna 3 cerdas fanerais, uma na face posterior e duas na face anterior, semelhantes aquela existente no mesmo artícuo do 2.º e 3.º pereiópodos. O propodito com 0,4 mm de comprimento que é o dôbro da própria largura. P^5 . O basipodito tem cêrca de 1,1 mm de comprimento que equivale a quase 3 vêzes a sua maior largura. O isquiopodito com cêrca de 0,8 mm de comprimento que é um pouco mais de 2 vêzes

a própria largura. O meropodito mais estreito que o artículo anterior com o comprimento de $\frac{1}{4}$ mais que a própria largura, tem no lobo externo 3 cerdas lisas, filamentosas, uma maior que o comprimento do próprio artículo e ultrapassando em muito a porção distal do artículo seguinte. O carpo-

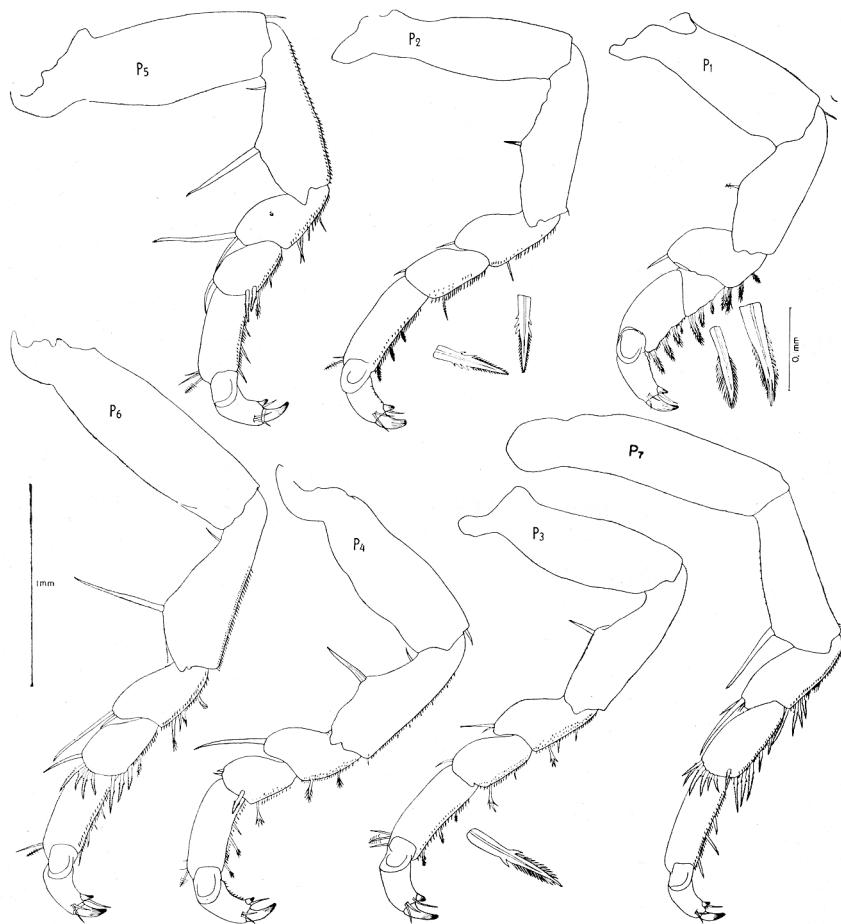


Fig. 4. *Cymodoce bentonica* n. sp. P1 a P7, 1.º ao 7.º pereiópodo.

podito com o comprimento igual, porém mais estreito que o artículo anterior, possui distalmente próximo da margem interna 4 faneras semelhantes as do 3.º pereiópodo, ficando duas na face anterior e duas na face posterior. Propodite tem cerca de 0,5 mm de comprimento, igual a duas e meia

vêzes a própria largura. É maior que o artículo anterior. P^6 . O basipodito tem de comprimento 1,3 mm que equivale a mais de 3 vêzes a sua própria largura. O isquipodito tem as mesmas proporções que as de P^5 . O Meropodito mais estreito e cêrca da metade do comprimento do artículo anterior, mede de comprimento cêrca de $1/3$ mais que a sua largura, tem no lobo externo uma longa cerda que ultrapassa a parte distal do carpopodito. O carpopodito com o comprimento igual porém mais estreito que o meropodito. Na porção distal deste artículo há um conjunto de 10 faneras, estando 7 delas na face posterior, e as outras 3 na face anterior, próximas da margem interna. O propodito com 0,5 mm de comprimento que é igual a duas e meia vêzes a sua própria largura, é maior que o artículo precedente. P^7 . O basipodito tem 1,3 mm de comprimento que equivale a 4 vêzes a própria largura. O isquiopodito tem 0,8 mm de comprimento que é cêrca de 3 vêzes a sua maior largura. O meropodito cêrca da metade do comprimento do artículo anterior tem o comprimento o dôbro da sua própria largura. O carpopodito nas mesmas proporções do meropodito possui um conjunto de 18 faneras, estando 8 na margem interna, 6 na porção distal da face posterior e 4 na face anterior, próximas da margem externa. O propodito com 0,5 mm de comprimento ou seja 3 vêzes a própria largura, é um pouco maior que o artículo precedente.

P l e ó p o d o s : Plp^1 . Com o basipodito subretangular alongado; a sua largura de 1,0 mm equivale a 3 vêzes o próprio comprimento. Tem no ângulo distal interno um conjunto de 3 cerdas compostas fanero-plumosas. O endopodito é de uma forma subtriangular com a margem interna acompanhando o plano sagital e a externa oblíqua; tem de comprimento 0,75 mm. A margem interna do endopodito provida de cerdas simples, tem na base uma pequena escavação em sentido longitudinal que contém o pênis. Possui na parte distal cêrca de 18 cerdas plumosas. O exopodito ovoidal é externamente menos convexo que internamente e a porção distal mais larga que a basal. Sua maior largura equivale a metade do seu comprimento, e êste é cêrca de $1/4$ mais que o comprimento do endopodito. Há nas margens externa e distal um revestimento de cêrca de 36 cerdas plumosas, algumas sendo mais compridas que o endopodito. Tanto o endopodito

como o exopodito são revestidos de cerdas escamosas, sendo algumas com projeções e outras de convexidade lisa, talvez por desgaste. *Plp*². O basipodito mais largo que o do *Plp*¹, porém com as mesmas proporções e com a mesma disposição cerdal. O endopodito subtriangular com os ângulos distal e externo obtusos e muito mais suaves que aqueles de *Pip*¹. O endopodito tem o comprimento de 0,9 mm sendo um pouco menor que o exopodito; tem distalmente cerca de 18 cerdas plumosas e na base do ângulo interno há um sulco que contém parcialmente o estilete acessório. Este estilete é muito longo, medindo 1,6 mm de comprimento ou seja quase o dobro do comprimento do próprio endopodito que lhe deu origem. Toda a sua periferia é revestida de cerdas escamosas; distalmente é encurvado para a linha média. O exopodito é ovoidal com a base muito estreitada e distalmente truncado com ambas as margens laterais convexas. Sua maior largura equivale a metade do seu próprio comprimento; é um pouco maior que o endopodito. Há nas margens externa e distal cerca de 35 cerdas plumosas, as maiores não alcançando o comprimento do endopodito. Tanto o endopodito como o exopodito são lisos, não apresentando aquele revestimento de cerdas escamosas que existe em *Plp*¹. *Plp*³. O basipodito com as mesmas proporções e disposição cerdal de *Plp*¹. A margem distal truncada do endopodito tem a metade da largura da basal; a margem interna reta e a externa largamente convexa. Mede de comprimento 0,9 mm ou seja um pouco maior que sua própria largura; é um pouco menor que o comprimento do exopodito. O endopodito distalmente tem cerca de 14 cerdas plumosas. O exopodito ovoidal com a base muito afilada. Sua maior largura equivale a 2/3 do seu próprio comprimento que é de 1,1 mm. Há nas margens externa e distal cerca de 33 cerdas plumosas, as externas pequenas e as distais mais desenvolvidas. O exopodito é biarticulado e a articulação é em sentido oblíquo. O artículo distal mede 1/3 do comprimento do basal. *Plp*⁴. O endopodito é carnoso, com cerca de 12 dôbras branquiais, profundas, transversas, com a margem externa largamente convexa, sustentada por suporte quitinoso fino, a interna carnosa irregular. A margem interna tem uma invaginação subterminal, seguida por

um lobo projetado para a linha média, com uma pequena cerda plumosa. O exopodito sub-triangular biarticulado, mais largo que o endopodito, com a margem externa largamente convexa, provida em tôda a sua extensão de cerdas curtas, simples e a interna fracamente convexa até a articulação e dai

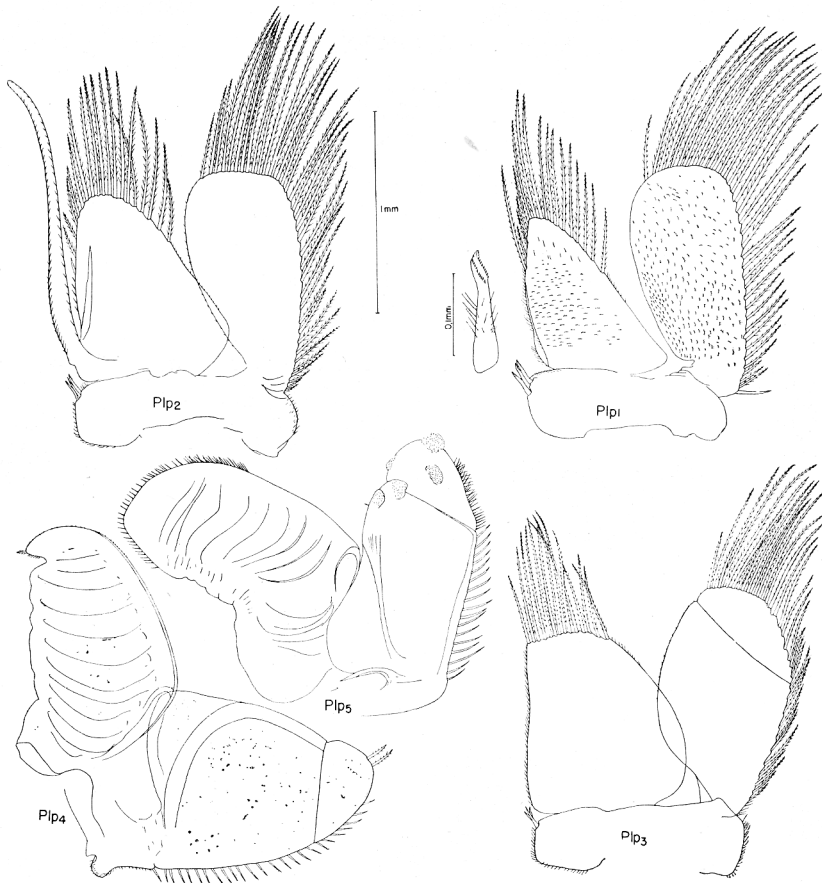


Fig. 5, *Cymodoce bentonica* n. sp. Plp1 a Plp5, 1.º ao 5.º pleópodo.

para cima um pouco projetada. Há no artícuo basal uma faixa suporte, quitinosa fraca, da mesma coloração geral da lâmina, que nasce na base próximo da margem externa e se dirige em grande curvatura para a margem interna acompanhando-a até o nível da articulação. O artícuo distal mede cerca de 1/3 do comprimento do basal e possui duas cerdas

pequenas, plumosas, dirigidas obliquamente para dentro. *Plp*⁵. O endopodito é alongado com cerca de 15 profundas dobras branquiais. A sua metade inferior é projetada para a linha média, e o dorso mediano da lâmina para cima, acompanhando a curvatura do télson. A porção distal é revestida de cerdas simples, curtas. O exopodito biarticulado, laminar, alongado, com o comprimento o dôbro da própria largura. Tem um suporte quitinoso na margem externa o qual se alonga pela parte inferior da sutura articular. As cerdas que revestem a margem externa do artículo basal são mais desenvolvidas que aquelas do distal. O artículo basal tem na margem interna próximo a linha sutural 2 lobos esquamíferos, um dorsal e o outro ventral. O artículo distal que mede 1/3 do basal tem 3 lobos esquamíferos, o maior deles no ápice, outro na margem interna e o terceiro que é estreito mas muito projetado, na face ventral.

U r ó p o d o s : Ambos os ramos dos urópodos ultrapassam a terminação telsônica; são revestidos de cerdas e microtubérculos. O basiendopodito tem a porção basal projetada para fora e para cima; acompanha a curvatura telsônica com a sua metade anterior para depois se encurvar para fora. Tem a margem externa côncava e a interna convexa e termina em ponta de lança. Mede 1,8 mm de comprimento por 0,6 mm de largura na base diminuindo para 0,5 mm no meio da lâmina. O exopodito lanceolado tem a margem interna aguçada e convexa e a externa grossa e reta, terminando em ponta aguda. Mede 1,0 mm de comprimento que é cerca do dôbro da sua maior largura.

D i m o r f i s m o s e x u a l — (inclusive descrição parcial do alótipo fêmea ovígera). As fêmeas que possuímos desta espécie são adultas, providas de ovos em suas bolsas incubadoras e são menores que os machos adultos. Os ovos e embriões desenvolvem-se em uma grande bolsa marsupial que é revestida por 3 pares de oostegitos, ultrapassando um o outro na linha média. Os oostegitos não tem mais a função de incubação, mas servem de revestimento para a bolsa incubadora. O primeiro par de oostegitos nasce da base do 1.^o pereiópodo; o 2.^o mais desenvolvido que o primeiro nasce da base do 2.^o e 3.^o pereiópodos; o terceiro é uma lâmina muito flácida como os

outros, porém bastante larga, que abrange as bases do 4.º ao 6.º pereiópodos. O abdome do macho é muito característico e belamente ornamentado de tubérculos, projeções e cerdas. Difere bastante do da fêmea que ao contrário tem a superfície tôda lisa, com apenas duas saliências, uma a cada lado da linha média, que começam na base do télson e se alongam longitudinalmente em crista até $2/3$ do seu comprimento. O entalhe mediano do télson da fêmea é menor que o do macho, porém o seu dente médio ultrapassa um pouco aos dois laterais, enquanto que no macho os três dentes têm o mesmo comprimento. As fêmeas ovígeras apresentam as peças bucais grandemente metamorfoseadas (Fig. 2). As mandíbulas perdem o seu caracter mastigador, desaparecendo completamente as partes quitinosas como o incisor, processo molar, lacínia e também a série setal, ficando em seus lugares apenas lobulações fracamente quitinosas, providas de poucas cerdas muito pequenas. O que menos transformação apresenta é o palpo mandibular, tendo perdido somente algumas cerdas fanerais. Não possuímos fêmeas imaturas, mas pensamos que suas mandíbulas assim como as outras peças bucais sejam normais como nos machos de acôrdo com o que verificamos em *Cymodoce brasiliensis* Richardson, 1906, e que essa transformação esteja relacionada com o recebimento do líquido espermático e na sua dependência. Os dois ramos da 1.ª maxila perdem tôdas as cerdas fortes e suas lâminas tornam-se um pouco mais alargadas. Tem apenas algumas cerdas simples nas extremidades distais que são largamente arredondadas. Os 3 lobos da 2.ª maxila perdem tôdas as cerdas plumosas e fanerais, tornam-se largamente arredondados em suas extremidades distais, onde possuem apenas algumas cerdas curtas e simples. O maxilípede que no macho é bem formado, com os lobos do palpo bastante desenvolvidos, cerdosos, na fêmea ovígera é atrofiado. O 2.º e 3.º artículos do palpo maxilipedal da fêmea são fracamente projetados, o 4.º sem qualquer projeção e todos isentos de cerdas. O gancho do epipodito é conservado. Com exceção de duas cerdas plumosas pequenas distais, desaparecem tôdas as outras fanero-plumosas e plumosas, tornando-se o epipodito da fêmea apenas uma lâmina opercular. O basipodito do maxilípede da fêmea diferencia-se do do macho por alargar-se muito para o lado e para a frente,

possuindo cerdas plumosas na margem lateral, transformando-se então em uma lâmina muito larga que auxilia na obstrução da abertura bucal. Todo êsse conjunto de peças bucais em fêmeas ovígeras produzem uma substância mucilaginosa que lhes permite um íntimo acolamento. Os órgãos bucais devido a perda das partes de mastigação, das cerdas, pela transformação de algumas partes em lâminas operculares, e ainda auxiliadas pela mucilagem que lhes dá maior vedabilidade, parecem estar nesse período de incubação inibidas da preensão e mastigação de alimento. O macho apresenta um estilete acessório à copulação que nasce na base da margem interna do endopodito do 2.^o pleópodo. Os urópodos também apresentam bons caracteres dimórficos: Os do macho são grandes ultrapassando em cêrca de 1/3 a extremidade distal do télson, enquanto que os da fêmea são reduzidos terminando antes daquela extremidade. Os urópodos da fêmea são isentos de microtuberculação. O basiendopodito do urópodo da fêmea tem a margem externa convexa e termina truncadamente, o do macho tem a margem externa côncava e termina em ponta aguda. Os exopoditos dos urópodos são mais semelhantes, porém os do macho terminam mais agudamente que os da fêmea.

Distribuição Geográfica e Ecologia — O holótipo macho, alótipo fêmea e os parátipos desta nova espécie procedem da Ilha Alcatrazes, ao largo de Santos, São Paulo-Brasil. Foram coletados por dragagem feita pelo Sr. Clarimundo de Jesus (Barco "Emília") a uma profundidade de 36 m, em 10 de agosto de 1961. O substrato bentônico que prevaleceu daquela dragagem foi o de pedras, entretanto não poderemos asseverar que êsses isópodos vivam em fundo de pedras, pois a draga que foi arrastada durante cêrca de 10 minutos passou por substratos de naturezas diversas. A fauna associada e ainda os animais que vivem nas mesmas profundidades e que foram dragados juntos com êsses isópodos, são os seguintes: Sipunculida (127); Annelida, Polychaeta (503); Crustacea, *Eupagurus* (10), *Leurocyclus gracilipes* (19), Natantia (10); Molusca, Amphineura, *Chiton* (8); Echinodermata, Ophiuroidea (253), Echinoidea (62); Cephalochordata, *Branchiostoma* (1). Êsses animais foram separados e contados pela srta. Leko Kanno.

R e g i s t r o — O holótipo macho, alótipo fêmea e um parátipo fêmea pertencem à coleção do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. Um parátipo macho e um fêmea, registrados sob o n.º 20 — Zoologia — Faculdade de Filosofia da Universidade do Paraná.

D i s c u s s ã o — Das espécies brasileiras a que mais estreita relação tem com esta que instituímos é *Cymodoce meridionalis* Richardson, 1906, principalmente pelas ornamentações abdominais. Há entretanto, uma série de caracteres que permitem diferenciá-las com perfeição. Na espécie nova os epimeros são distintos dos segmentos por linhas suturais, o que não acontece em *C. meridionalis*. O dente mediano da terminação telsonica tem a ponta em espinho muito agudo e estende-se muito além dos dentes laterais na espécie de Richardson, caracter este que não se observa em *C. bentonica* n. sp., pois o dente mediano é simplesmente agudo e tem o mesmo comprimento dos dentes laterais. A disposição tubercular também é diferente em ambas as espécies, como mostram as figuras. Segundo Richardson, sua espécie tem na base do telson uma série de quatro tubérculos situados transversalmente. Abaixo e ao lado de fora desta série estão dois tubérculos proeminentes, um em cada lado. Ainda em *C. meridionalis*, abaixo desta série transversa de dois tubérculos estão outros dois tubérculos, um a cada lado da linha média e situados mais próximos um do outro do que os precedentes. Em *Cymodoce bentonica* n. sp. os tubérculos do telson formam mais ou menos na linha média uma convexidade transversa. São um conjunto de 4 grandes tubérculos, dirigidos em sentido longitudinal. Dois destes tubérculos, os medianos, dirigem-se para a frente cada um em duas carenas microtuberculadas em forma de V e terminam em tubérculos de porte mediano, cilindroides. Todos os tubérculos e a superfície geral do telson são revestidos de microtubérculos em forma de bolotas. *Cymodoce meridionalis*, segundo descrição original, possui na base do dente mediano um pequeno tubérculo. Nesta mesma posição a nova espécie apresenta uma projeção estreita digitiforme “tubérculo” que é mais larga na base, estreitando-se distalmente e terminando em bico de ave. Este é o caracter mais frisante da metade posterior do telson da nova espécie. Outras diferenças que podemos acentuar são as que dizem respeito aos urópodos. Na espécie de Richardson, o ramo interno tem os lados quase paralelos e posteriormente é obliquamente truncado com um espinho nos ângulos post-laterais externo e interno. Em *Cymodoce bentonica* n. sp., o ramo interno tem a margem interna convexa e a externa côncava e termina em ponta de lança. O ramo externo do urópodo de *C. meridionalis*, é foliaceo, mais longo que o interno e termina em um espinho, enquanto que o ramo externo de *Cymodoce bentonica* n. sp., é lanceolado e do mesmo comprimento do interno.

SUMMARY

The author describes a new species of *Cymodoce* Leach, 1814, of the Brazilian Coast. This genus of the Sphaeromatidae is richly represented world over, having more than 70 described species. Only three of these species are from the Brazilian Coast: *Cymodoce meridionalis* Richardson, 1906; *Cymodoce brasiliensis* Richardson, 1906, and *Cymodoce barrerae* (Boone, 1919).

The new species *Cymodoce bentonica*, has as its most close relative *C. meridionalis*, by the structural ornamentation of its abdomen. These two species can be easily distinguished by the arrangement of the tubercles, by the length and the tip of the median tooth of the telson, by the digitiform projection on the base of the median tooth of the telson, by the uropods and other features.

Cymodoce bentonica n. sp. was collected from 36 m depth, from Alcatrazes Island, Santos, São Paulo, Brasil.

BIBLIOGRAFIA

- Barnard, K. H.* — 1914 — Contribution to the Crustacean Fauna of South Africa. Ann. S. Afr. Mus. 10 (11) : 325-446.
- Barnard, K. H.* — 1920 — Contribution to the Crustacean Fauna of South Africa. Ann. S. Afr. Mus. 17 (5) : 319-438.
- Barnard, K. H.* — 1940 — Contribution to the Crustacean Fauna of South Africa. XII. Ann. S. Afr. Mus. 32 (5) : 381-543.
- Baker, W. H.* — 1928 — Australian Species of the Isopod Family Sphaeromidae. Trans. Roy. Soc. S. Australia. 52 : 49-61.
- Hansen, H. J.* — 1905 — On the Propagation, Structure and Classification of the Family Sphaeromidae. Quart. Journ. Micr. Sci. 49 : 69-135.
- Loyola e Silva, J.* — 1960 — Sphaeromatidae do Litoral Brasileiro. Bol. Univ. Paraná. n.º 4 : 1-182.
- Monod, Th.* — 1931 — Tanaidacés et Isopodes Aquatiques de l'Afrique Occidentale e septentrionale. (3e pt.) Sphaeromatidae. Mem. Soc. Sci. Nat. Maroc. 29 : 1-91.
- Richardson, H.* — 1906 — Descriptions of new Isopod Crustaceans of the Family Sphaeromidae. Proc. U.S. Natl. Mus. 31 : 1-22.
- Torelli, B.* — 1930 — Sferomidi del Golfo di Napoli. Revisione degli Sferodimi mediteranei. Pubbl. Staz. Zool. Napoli. 10 (3) : 297-343.