

4833

Loyola e Silva 1966

BOLETIM DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CONSELHO DE PESQUISAS

CURITIBA — PARANÁ — BRASIL

ZOOLOGIA II — (N.º 9) 121-138 — Julho, 1966

ESPÉCIES DE *SPHAERAMENE* BARNARD, 1914, DA COLEÇÃO DO U.S. NAT. MUS. (ISOPODA-CRUSTACEA) (*)

JAYME DE LOYOLA E SILVA (**)

INTRODUÇÃO

Quando do nosso estágio na Smithsonian Institution, United States National Museu, iniciamos nossas pesquisas carcinológicas com o estudo da Coleção Michaelsen — Hamburg deutsch-South West Africa Studienreise, 1911. Entre os Sphaeromatidae dessa coleção, encontramos duas interessantes espécies pertencentes ao gênero *Sphaeramene* Barnard, 1914. Uma, *Sphaeramene polytylotos* Barnard, 1914, é a espécie tipo; a outra é uma espécie nova que denominamos *Sphaeramene flausinae* n.sp. Este gênero é pobre em espécies, pois desde a sua instituição, somente três espécies foram encontradas, inclusive a que ora estamos dando a conhecer. As três espécies são muito parecidas, o que demonstra ser um gênero com pouco poder de penetração e talvez por ser recente, as poucas espécies não tem ainda grande adaptabilidade, daí serem muito semelhantes.

O meu estágio no United States National Museum em Washington, D. C., foi concretizado graças a solidariedade científica de dois eminentes pesquisadores desta entidade: Dr. Horton H. Hobbs, Jr. Senior scientist, Department of Invertebrate Zoology, e Dr. Raymond B. Manning, Curator-in-Charge da Divisão de Crustacea. A liberdade que tive para o manuseio da magnífica coleção de Crustáceos, o esteio e o

(*) Contribuição n.º 188 do Departamento de Zoologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade Federal do Paraná.

(**) Com bolsa de estudos da John Simon Guggenheim Memorial Foundation, New York, N. Y. U.S.A.

atendimento à minha pesquisa neste Museu, deram-me mostras do espírito cordial americano. Assim, ao concluir êste primeiro trabalho, apresento a êstes dois ilustres pesquisadores e a esta instituição estadunidense os meus mais sinceros agradecimentos.

Gen. *SPHAERAMENE* Barnard, 1914

Esp. tipo: *Sphaeramene polytylotos* Barnard, 1914.

Sphaeramene Barnard, 1914. Ann. S. Afr. Mus. 10 (11):405 — Monod, 1931. Mem. Soc. Sci. Nat. Maroc. 29:67. — Barnard, 1955. Ann. S. Afr. Mus. 43 (1):66. Loyola e Silva, 1960. Bol. Univ. Paraná. 4:101.

Diagnose: (Seg. Barnard, 1914:405). "Maxilípedes com o 4.º, 5.º e 6.º artículos projetados internamente. Pereiópodos anteriores sem cerdas natatórias. Ramo externo do 3.º pleópodo biarticulado. Ramos externos do 4.º e 5.º pleópodos membranosos, biarticulados. Sétimo segmento do pereion sem processo. Télson no macho com uma fenda que se alarga anteriormente; na fêmea inteiro. Urópodos não lamelares. Fêmea com as partes bucais não metamorfoseadas. Placas marsupiais não superpostas. Desenvolvimento em bolsas internas".

Êste foi o diagnóstico inicial do gênero *Sphaeramene* Barnard, 1914, que talvez ainda deva ser modificado para conter *Sphaeramene microtylotos* Barnard, 1955, que até hoje se conhece apenas a fêmea; é possível também como disse o próprio autor, que haja necessidade da remoção desta espécie para outro gênero, quando forem descobertos os caracteres do macho.

Chave para as espécies do gênero *Sphaeramene* Barnard, 1914.

1 — Os tubérculos sub-medianos do pleo-télson são em forma de botão; epístoma com a margem anterior truncada e larga; o artículo basal da primeira antena é reto e sem bossa anterior; ápice telsonico do macho com entalhe 2

Os tubérculos sub-medianos do pleo-télson são cônicos; epístoma pentagonal com a margem anterior obtusa; o artículo basal da primeira antena em forma de "L" e com uma bossa cônica, proeminente, na margem anterior; macho desconhecido *microtylotos*

2 — O ápice do télson tem uma fenda estreita que se alarga anteriormente em um foramen oval, transverso *polytylotos*

O ápice do télson tem uma fenda em forma de "V" e na parte basal um pequeno foramen circular *flausinae*

Sphaeramene polytylotos Barnard, 1914.

Sphaeroma (?) *scabriculum*, Hansen, 1905. Q. J. Microsc. Sci. 49 (1):102, 103 e 116. (non Heller).

Exosphaeroma scabriculum, Stebbing, 1910. Gen. Cat. S. A. Crust. p. 429.

Sphaeramene polytylotos Barnard, 1914. Ann. S. Afr. Mus. 10 (11):405. Barnard, 1955. Ann. S. Afr. Mus. 43 (1):66.

Segundo o próprio Barnard (1914:407), a espécie referida por Hansen (1905:102, 103 e 116) não era a verdadeira espécie *Sphaeroma scabricula* Heller, mas em realidade a espécie que valeu para Barnard, o gênero *Sphaeramene*, e, eis daí a razão da sinonímia.

Distribuição geográfica e ecologia: Segundo Barnard (1914:407) esta espécie ocorre em: Plettenberg Bay, Kalk Bay, False Bay, Sea Point e St. James, que são locais todos próximos de Cape Town, na União Sul Africana. Foram encontrados em maré baixa, ocasionalmente, em baixo de pedras, mas mais freqüentemente em buracos e fendas de massas semelhantes a recifes de tubos formados pelo verme *Sabellaria capensis*. Os 5 machos e 7 fêmeas de *Sphaeramene polytylotos* Barnard, 1914, pertencentes a coleção do U. S. Nat. Museum, são procedentes da baía de Lüderitz, sudoeste da Africa e foram coletados por W. Michaelsen em 1911, por ocasião da expedição científica: Hamburg deutsch south west Africa Studienreise.

Sphaeramene flausinae n.sp. (*)

Diagnose: O corpo é convexo, com a carapaça resistente e tuberculada. Os tubérculos grandes têm cerca de 1,0 mm de comprimento, 0,6 mm de largura e 0,5 mm de altura; são ovoidais, com o tope achatado, com a margem anterior truncada e a posterior obtusa e projetada livremente. O macho desta espécie mede 16,4 mm de comprimento por uma largura no quinto segmento de 9 mm e uma altura no mesmo segmento de 4 mm. Cabeça trapezoidal, com a margem posterior três vezes o próprio comprimento: 6,0 x 2,0 mm. A cabeça possui quatro séries transversas de tubérculos, duas anteriores aos olhos e duas entre eles. No centro da cabeça há uma figura em "Y" formada por tubérculos sub-medianos e medianos. Os olhos projetam-se muito além da margem posterior da cabeça e são muito salientes. O epístoma tem a margem anterior truncada, mas centralmente, é

(*) Em homenagem a minha mãe, Flausina Ribeiro de Loyola.

em convexidade muito suave. O primeiro segmento torácico tem duas séries transversas de tubérculos, os outros somente uma. A primeira placa epimeral é grande e securiforme e tem dois tubérculos, um na frente do outro. Todas as outras placas epimerais com exceção da primeira, apresentam sutura epimeral nítida, e até a sexta todas tem dois tubérculos. A sétima placa atinge apenas a metade do tamanho das anteriores e apresenta um único tubérculo. O pênis é pequeno e composto de dois ramos bem separados. O primeiro pleonito do abdome é completo e sua região central é projetada posteriormente. As suturas posteriores do segundo pleonito em cada lado alcançam apenas a margem externa dos tubérculos submedianos do sétimo segmento torácico. Há neste pleonito em cada lado, dois tubérculos. As suturas posteriores do terceiro pleonito tem menor alcance tergal que o anterior e em cada lado há também dois tubérculos. O quarto pleonito comporta 6 tubérculos. O télson apresenta cinco séries transversas de tubérculos; as quatro primeiras cada uma com 6 tubérculos e a última com 4 tubérculos. Na fêmea a quarta é composta somente de 4 tubérculos ou seja com o mesmo número da quinta. A extremidade telsônica apresenta uma fenda em "V" com um pequeno círculo na base. A primeira antena atinge $1/4$ do comprimento do corpo do animal e quando estendida para trás alcança o meio da primeira placa epimérica. O flagelo é composto de 19 artículos e atinge somente cerca de $2/3$ do comprimento do próprio pedúnculo. A segunda antena quando estendida para trás alcança o meio do segundo epímero. O flagelo composto de 18 artículos é mais comprido que o próprio pedúnculo. O incisor mandibular tem 4 cúspides. A lacínia existe somente na mandíbula esquerda. A margem interna do maxilípede é reta e o protopodito e epipodito são do mesmo comprimento. A margem interna do epipodito tem um gancho. O segundo, terceiro e quarto artículos do palpo do maxilípede são bem projetados internamente. Em todos os pereiópodos as faces internas do meropodito, carpopodito e propodito são densamente revestidas de cerdas que escasseiam um pouco no sexto e sétimo pereiópodos. Depois do sexto e sétimo pereiópodos, o segundo é o maior de todos. O meropodito do primeiro pereiópodo tem 7 faneras na face anterior. Os carpopoditos do segundo e terceiro pereiópodos têm na face anterior uma fanera. O carpopodito do quarto pereiópodo tem uma fanera na face anterior e outra na face posterior. O carpopodito do quinto pereiópodo tem duas faneras na face posterior e uma na anterior. O carpopodito do sexto pereiópodo tem 12 faneras na face posterior e uma na face anterior. O carpopodito do sétimo pereiópodo tem 22 faneras na face posterior e uma na face anterior. Os basipoditos dos 3 primeiros pleópodos apresentam no ângulo distal interno 6 cerdas plumosas de ápices serrilhados. Os três primeiros pleópodos apresentam os endopoditos subtriangulares e os exopoditos ovoidais. O estilite acessório existente na margem interna do endopodito do segundo pleópodo é reduzido, alcançando apenas o comprimento do próprio endopodito ao qual está quase totalmente fundido, ficando apenas o ápice livre.

O exopodito do 3.º pleópodo é biarticulado. O endopodito do 4.º pleópodo tem 12 dobras branquiais, o exopodito laminado, é biarticulado. O endopodito do 5.º pleópodo tem 13 dobras branquiais e o exopodito laminar é biarticulado e apresenta 5 lobos esquamíferos. Ambos os ramos dos urópodos ultrapassam um pouco a terminação telsônica. O basierendopodito é mais ou menos retangular mas com o ápice bifido e dorsalmente com uma série longitudinal de tubérculos. O exopodito é de forma foliácea, mas com o ápice virado para fora.

M a c h o

O corpo convexo é provido de uma carapaça muito resistente e totalmente tuberculada. Os tubérculos grandes têm cerca de 1,0 mm de comprimento, 0,6 mm de largura e 0,5 mm de altura. São ovoidais com o tope achatado, a margem anterior em geral mais ou menos truncada e a posterior obtusa e projetada livremente. A superfície do corpo e o contorno dos tubérculos têm um revestimento de cerdas muito finas. Esses animais tem possibilidade de volvação mas não é perfeita. Os lados do corpo diminuem muito pouco para a frente, mas o primeiro segmento torácico é o mais estreito de todos. O sétimo segmento fica em segundo lugar em largura, sendo que os demais se igualam. São isópodos relativamente grandes, tendo esse espécime macho adulto, o comprimento de 16,4 mm por uma largura no quinto segmento que é de 9 mm e uma altura também neste mesmo segmento que é de 4 mm. Esta altura é medida desde a margem lateral da placa epimérica até o ápice do tubérculo mais alto do quinto segmento. C ô r : A coloração fundamental dos representantes dessa espécie é amarela translúcida e isso evidencia-se mais particularmente nas bordas dos segmentos e dos tubérculos. As regiões centrais tanto dos segmentos como dos tubérculos apresentam uma tonalidade mais escura, devido a presença de cromatóforos que nesta espécie não é muito acentuada. C a b e ç a : É trapezoidal e tuberculada, com a maior largura, que é na margem posterior, três vezes o próprio comprimento, o qual vai desde o processo interantenal até a margem posterior, sagitalmente: 6,0 x 2,0 mm. O processo interantenal, projeta-se para a frente separando as bases dos pedúnculos das primeiras antenas e projeta-se também para cima tendo a sua porção anterior a forma de uma placa losangular, que não alcança o ápice do epístoma. Na base do processo interantenal há um pequeno tubérculo menor em altura que a própria elevação do processo. Em cada lado do processo, encontram-se duas concavidades para conter as bases dos pedúnculos da primeira e segunda antenas, sendo a da primeira mais profunda que a da segunda. Esta margem anterior da cabeça é prolongada látero-ventralmente por uma grossa margem que quando vista ventralmente tem a forma do número "1" virado. A cabeça possui 27 tubérculos, contando com o pequeno que se situa na base do proceso interantenal. Os maiores têm o ápice achatado com a forma de "meia sola de sapato" e os menores são cilindróides e de ápice arredondado. Os tubérculos da cabeça obedecem a seguinte disposição:

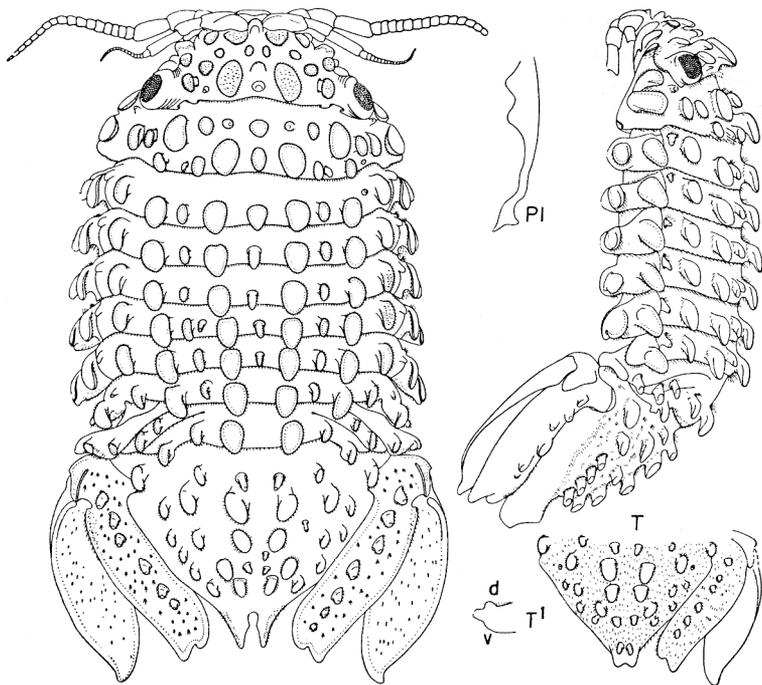


FIG. 1 — *Sphaeramene flausinae* n. sp. Corpo inteiro do macho em vista dorsal e lateral. T, télson e urópodos da fêmea em vista dorsal; T¹, parte terminal do télson da fêmea em vista lateral para mostrar a pequena elevação tubercular; d, parte dorsal; v, parte ventral; Pl, parte do primeiro pleonito do primeiro segmento abdominal.

5472

Marginando a fronte da cabeça existe uma série de 8 tubérculos, sendo os dois submedianos os maiores e os dois laterais os menores. Em cada lado entre os dois laterais existe um tubérculo menor que está um pouco mais avançado que os outros tirando um pouco da uniformidade da linha transversal. A segunda série transversal também é composta de 8 tubérculos, sendo os dois laterais os maiores, mas todos menores que os da série anterior. Interorbitalmente ficam duas linhas transversas, cada uma delas composta de cinco tubérculos. Os dois tubérculos sub-medianos da primeira série interorbital, são muito grandes e os maiores existentes na cabeça. Ambos tem a forma de "meia sola de sapato" e com sua extremidade livre alcançam a margem posterior da cabeça. Esses tubérculos tem o comprimento mais ou menos igual ao dos olhos o que equivale cerca do dobro da sua própria largura. Entre os da segunda série interorbital, os dois laterais é que são os maiores, os outros são do tipo cilíndrico e pequenos. Não há constância no número de tubérculos desta série. Uma figura interessante de ser salientada na cabeça, é um "Y", formada pelos dois grandes tubérculos sub-medianos da primeira linha

transversa, pelos dois pequenos sub-medianos da segunda linha e pelos dois sagitais interorbitais. Os olhos estão situados póstero-lateralmente e se projetam muito além da margem posterior da cabeça; são grandes, ovoidais e atingem um comprimento de 1,2 mm. Possuem cerca de 100 omatídios, são muito salientes. A distância interorbital é de 1,8 mm. A margem posterior da cabeça é levemente côncava no centro. Quando o animal está em posição normal de locomoção, o epístoma fica em posição oblíqua para trás. O epístoma tem a margem anterior truncada mas com o centro em convexidade muito suave. Desta margem o epístoma dobra-se em perpendicular contra o processo interantenal, em forma de placa que termina em convexidade, mas sem alcançar o processo. A outra extremidade é formada de dois ramos truncados que deixam entre eles uma grande concavidade que contém o lábio superior. O lábio superior é de margem arredondada e cerdoso. **T ó r a x :** O primeiro e o último segmento são os mais estreitos, igualando-se os demais em largura e são todos multituberculados. O primeiro segmento torácico diferencia-se de todos os outros por ser mais estreito porém mais comprido na linha média tergal e com maior número de tubérculos de disposição diferente. Os outros segmentos igualam-se em comprimento, largura e tuberculação com exceção do sétimo, que é mais estreito que qualquer dos cinco precedentes e não possui tubérculo cilindróide na linha média. O primeiro segmento torácico possui na zona tergal 23 tubérculos (número não constante) colocados em duas séries mais ou menos transversas. Na primeira série salientam-se pelo tamanho os dois laterais que estão próximos dos olhos; os cinco que ficam entre eles e mais os três de cada lado são pequenos e médios. Na segunda série os dois sub-medianos é que são os maiores e entre eles fica um único tubérculo cilindróide, sagital. Os outros três do lado esquerdo e quatro do lado direito que são pequenos dão uma assimetria nesta série tubercular, peculiar a este exemplar em descrição. Em cada placa epimeral do 1.º segmento torácico existem dois tubérculos, um na frente do outro, que ao contrário dos demais se projetam livremente para a linha média. A primeira placa epimeral é grande e do tipo securiforme; posteriormente termina arredondada. A margem lateral é levemente côncava no meio e também levemente rebatida para fora, salientando-se mais nos dois cantos. A parte anterior desta placa projeta-se para a frente ultrapassando a parte anterior do olho, mesmo quando o animal está em posição normal de locomoção. Esta região anterior é estreitada e adapta-se perfeitamente a um sulco lateral da cabeça que permite o encurvamento desta. Cada segmento torácico na zona tergal apresenta 11 tubérculos, dos quais seis são grandes e estão intercalados por cinco pequenos. Justo entre os dois tubérculos grandes que antecipam a linha sutural epimérica é que falta a intercalação de um pequeno. Isto é normal para todos os segmentos desde o terceiro até o sexto, não acontecendo o mesmo com o segundo. Neste, entre os dois grandes que antecipam a sutura epimeral do lado direito há um tubérculo pequeno, demonstrando portanto, mais uma

assimetria tubercular. Isso não é normal pois no outro exemplar macho que possuímos esse pequeno tubérculo está no lado esquerdo. No sétimo segmento falta o tubérculo pequeno da linha média. Todas as placas epiméricas são distintas desde o segundo até o sétimo segmento torácico por uma sutura bem nítida. As placas epiméricas do segundo ao quinto segmento são semelhantes, retanguladas, tendo a margem livre arredondada; com a margem anterior levemente côncava e a posterior levemente convexa. A sexta placa tem a margem anterior largamente arredondada e dirigida até a margem posterior, onde forma um ângulo agudo. A placa epimérica do sétimo segmento, atinge apenas a metade do tamanho das demais e é triangulada. O pênis é pequeno e composto de dois ramos, cada um medindo 0,7 mm; são, desde a base, completamente separados. A separação entre os dois ramos é quase igual ao próprio comprimento de cada ramo. Os ramos são lisos, cilindróides e terminados em ponta arredondada. Interiormente apresentam espermatóforos repletos de espermatozóides.

Abdome: Composto de dois segmentos, o primeiro resultante da fusão dos cinco primeiros somitos abdominais é mais curto que o primeiro segmento do tórax mas regula em comprimento com os outros. O primeiro pleonito do abdome é completo, quer dizer tem suturação completa, mas igualmente aos outros não apresenta mais poder de articulação. Quando o animal está em posição normal de locomoção este pleonito fica quase totalmente desaparecido em baixo do sétimo segmento torácico, ficando apenas os seus cantos triangulares visíveis. Quando se encurva o animal pode se ter um figura exata do primeiro pleonito. A sua região central, mais comprida, é projetada posteriormente em duas bossas lineares. Em cada lado das bossas devido ao estreitamento, forma-se uma grande concavidade para depois terminar em canto triangulado muito antes da margem lateral dos demais segmentos. O segundo pleonito é o maior de todos porque sua porção epimeral alcança a lateralidade das demais margens epimerais. A margem lateral deste pleonito é estreita e termina arredondadamente e nas zonas epimerais em cada lado existem dois tubérculos. A região mediana deste pleonito não apresenta suturação. As suturas posteriores em cada lado alcançam apenas a margem externa dos tubérculos submedianos dos sétimo segmento torácico. O terceiro pleonito é estreito e restringe-se apenas a uma faixa em cada lado; sua sutura posterior acompanha em paralelo a sutura do segundo, mas tem menor alcance tergal. Aos lados termina agudamente mais ou menos na mesma direção das linhas suturais das placas epiméricas. Comporta também este pleonito em cada lado dois tubérculos que estão um ao lado do outro um pouco antes da linha sutural dos epímeros. O quarto pleonito é o que tem menor alcance lateral e seus lados terminam em ponta aguda. Este pleonito comporta seis tubérculos, sendo os dois submedianos os maiores, os outros dois de cada lado são de tamanho médio. A margem posterior deste pleonito é convexa entre as articulações laterais com o télson. O télson apresenta um total de 31 tubérculos, que apesar de não serem muito uni-

formes, são distribuídos em cinco séries transversas de convexidade posterior. As quatro primeiras cada uma com 6 e a última com 4 tubérculos. Alguns tubérculos são ímpares e destoam a uniformidade tubercular telsônica. Na primeira série os dois mais externos são os maiores e se encontram na mesma posição das laterais do quarto pleonito e os outros quatro de tamanho médio. Da segunda série os dois laterais são os menores. Da terceira série os dois submedianos são os maiores. Há no meio dos quatro submedianos da segunda e terceira série um pequeno tubérculo que é ímpar e resulta noutra assimetria. Os dois submedianos da quarta série são os menores. Na frente do tubérculo submediano desta série, no lado direito, há um tubérculo pequeno e também isolado. Na mesma direção transversal mas entre os dois laterais do lado esquerdo há outro pequeno tubérculo isolado. A última série que fica justo antes do entalhe telsônico compõe-se de quatro tubérculos pequenos e todos do mesmo tamanho. A extremidade telsônica apresenta uma fenda em "V" que se alarga em pequeno círculo na base, formando o conjunto uma figura que vulgarmente se chamaria de "buraco de fechadura". O entalhe todo atinge 1,0 mm de profundidade o que equivale a quinta parte do comprimento do telson. A extremidade telsônica justo na região do entalhe, quando olhada lateralmente, deixa ver a espessura ou altura terminal que é de 0,5 mm, e também a elevação sub-terminal.

Antenas: *A*¹. Em relação ao corpo do animal, não é muito desenvolvida, pois mede cerca de 4,4 mm ou seja atinge cerca de 1/4 do comprimento do animal. Esta antena quando distendida para trás, alcança o meio da primeira placa epimérica, quando o animal está em posição correta de locomoção. O primeiro artícuo penducular é bem desenvolvido e tem de comprimento cerca de 1,2 mm ou seja mais ou menos um quarto do comprimento da própria antena. A largura desse artícuo é de 0,8 mm ou seja quase igual ao comprimento do 3.º artícuo. O 2.º artícuo possui cerca de 0,6 mm de comprimento o que equivale a sua própria largura. O 3.º artícuo é muito estreito e cilíndrico e sua largura não atinge a 1/3 do seu comprimento. O flagelo é composto de 19 artícuos e atinge somente cerca de 2/3 do comprimento do seu próprio pedúnculo. O primeiro artícuo flagelar é o mais desenvolvido, tendo em comprimento mais de o dobro de qualquer dos outros. Os demais artícuos do flagelo são mais ou menos do mesmo comprimento, mas os quatro últimos estreitam-se um pouco sendo o último o mais estreito de todos. Neste espécime, a partir do 3.º artícuo flagelar, quase todos apresentam no ápice inferior um ou dois estetascos, formando então uma fileira senso-química na parte inferior da antênula. *A*². Esta antena é mais desenvolvida que a primeira, pois atinge um comprimento de 6,0 mm. Quando estendida para trás alcança o meio do segundo epímero. O 1.º artícuo peduncular é o mais curto de todos e seu comprimento de 0,4 mm é quase igual a sua própria largura. O 2.º, 3.º e 4.º, são mais ou menos iguais em comprimento e um pouco mais compridos que o primeiro. O 5.º artícuo do pedúnculo é o mais comprido de todos com

cêrca de 0,9 mm. O flagelo da segunda antena é mais comprido que o seu próprio pedúnculo e se compõe de 18 artículos. Êstes artículos são semelhantes em forma e comprimento, estreitando-se um pouco mais os seis últimos, sendo o último mais estreito de todos. Êsses artículos são escassamente cerdosos e as cerdas são muito curtas.

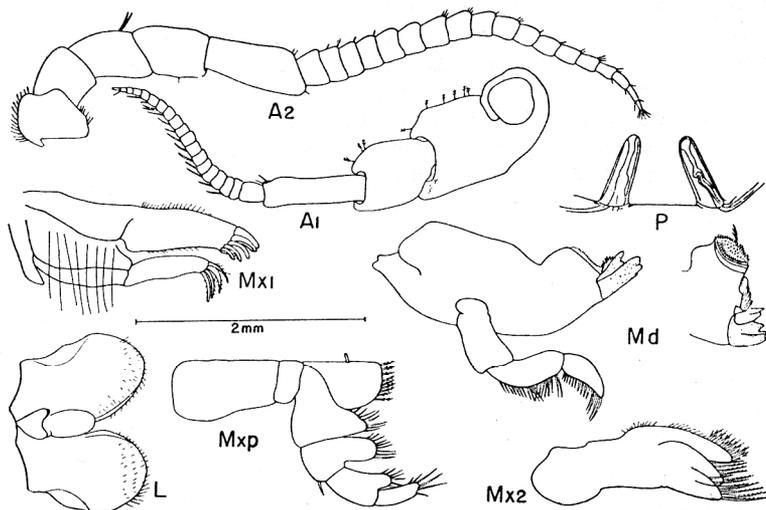


FIG. 2 — *Sphaeramene flausinae* n. sp. Peças bucais, antenas e pênis. Md., mandíbulas; Mx¹., primeira maxila; Mx²., segunda maxila; Mxp., maxilípede; L, lábio inferior; A¹ e A², primeira e segunda antenas; P, pênis.

Peça bucais: A massa bucal não é projetada e, é de situação completamente ventral. Os ápices das mandíbulas, maxilípedes e maxilas, apesar de completamente revestidos pelo lábio superior e epístoma, ficam na mesma circular da margem anterior da cabeça. Em relação ao corpo do animal as peças bucais não são muito desenvolvidas. *Md.* Tem o incisor bem quitinoso e com as 4 cúspides laminadas e cortantes. O processo molar é desenvolvido e multimicrodenticulado. A série setal compõe-se de 9 cerdas fanerais nascidas de uma base comum. A lacinia móvel existe somente na mandíbula esquerda e suas duas cúspides são quitinosas e cônicas. O palpo mandibular é constituído de três artículos, sendo o primeiro um pouco maior que qualquer um dos outros, atinge cêrca de 0,7 mm de comprimento. A largura dêste artícolo é quase igual a metade do seu próprio comprimento. O segundo artícolo tem 24 e o terceiro 34 cerdas fanerais. *L.* Constituído de dois lobos arredondados, projetados e cerdosos. *Mx¹.* O endite externo da primeira maxila tem cêrca de 2,0 mm de comprimento e sua maior largura atinge 1/5 dêste comprimento. O ápice é mais estreitado e levemente curvado para dentro; termina num truncamento oblíquo para a linha média, onde

se encontram 11 cerdas fortes e quitinosas. As 5 cerdas internas são do tipo faneral e as outras lisas. O endite interno tem a metade da largura do externo e é mais curto. Tem no ápice 4 cerdas curvadas para dentro que são de plumosidade forte. *Mx*². Esta maxila tem cerca de 1,7 de comprimento, desde a base até o ápice dos lobos. Os três lobos são estreitos e subtriangulares, sendo o interno um pouco mais comprido que os outros dois. O lobo externo possui apicalmente 11 faneras, o médio possui 10 e o interno tem várias cerdas fanerais, mas com os ramos compridos e em várias séries. *Mxp*. O protopodito e epipodito tem em continuidade uma margem interna reta, mas externamente ambas são convexas. O protopodito e epipodito são do mesmo comprimento. A margem interna do epipodito é provida de um gancho que fica mais ou menos na região do segundo terço. Distalmente, o epipodito é truncado e possui numerosas cerdas fanerais de ramos muito compridos. O palpo do maxilípede composto de cinco artículos é desenvolvido, atingindo o mesmo comprimento do epipodito e protopodito juntos. O 1.º artículo do palpo maxilipedal é curto e seu comprimento que é de 0,2 mm corresponde a um pouco mais da metade da sua própria largura ou ainda a quase um terço do comprimento do 2.º artículo. O 2.º, 3.º e 4.º artículos do palpo têm as margens internas bem projetadas, formando lobos com cerdas lisas nas extremidades. O 3.º artículo é uma vez mais comprido que o 1.º e o quarto é o dobro do comprimento do primeiro. O 5.º artículo é o mais estreito de todos e mede o mesmo comprimento do terceiro.

Pereiópodos: Assemelham-se muito em forma mas diferenciam-se em proporções. Em todos os pereiópodos as faces internas do meropodito, carpopodito e propodito são densamente reves-

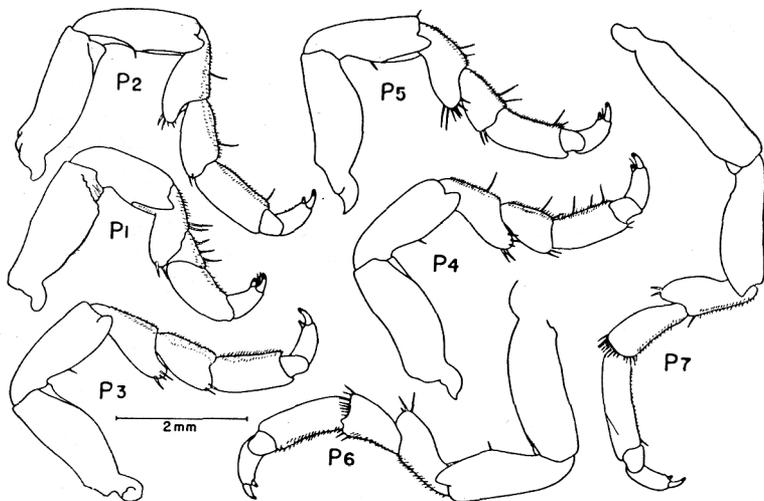


FIG. 3 — *Sphaeramene flausinae* n. sp. P1 a P7, primeiro ao sétimo pereiópodo.

tidias de cerdas, sendo mais escassas no 6.º e 7.º. O segundo pereiópodo só é ultrapassado em comprimento pelo 6.º e 7.º. Todos os pereiópodos têm a superfície pontuada. *P*¹. O basipodito mede cerca de 2 mm de comprimento ou um pouco mais que o dôbro da sua própria largura. O isquiopodito é mais estreito que o artículo anterior e mede cerca de 1,5 mm ou seja igual a três vêzes a própria largura. O meropodito é cerca da metade do comprimento do artículo anterior mas da mesma largura. A margem externa do meropodito, apicalmente, é de uma formação lobular que nos pereiópodos que se seguem é mais pronunciada. Este artículo tem 7 faneras, sendo 3 no ápice externo e 4 na margem distal da face anterior. O carpopodito é subtriangular e reduzido. O propodito tem cerca de 1,2 mm de comprimento que é mais de o dôbro da sua própria largura. O podito atinge 1/3 do artículo anterior e apresenta apicalmente o dactilo e dactilito. Em todos os pereiópodos o podito tem essa mesma disposição. *P*². O basipodito tem de comprimento 2,1 mm o que equivale a três vêzes a sua própria largura. O isquiopodito mede cerca de 1,8 mm que também equivale a três vêzes a sua própria largura. O meropodito mede mais ou menos a metade do artículo anterior, mas é um pouco mais largo devido o lobo externo ser mais projetado. Possui 5 cerdas simples no ápice do lobo externo. O carpopodito tem mais ou menos o mesmo comprimento do artículo anterior, mas é mais estreito. Possui no ápice da margem externa 3 cerdas simples e na margem distal da face anterior uma fanera. O propodito tem as mesmas dimensões do propodito do pereiópodo anterior. *P*³. Obedece as mesmas proporções do pereiópodo anterior, mas é um pouco mais curto devido o menor comprimento do isquiopodito. O meropodito tem 6 cerdas simples no lobo externo. O carpopodito tem 4 cerdas simples no ápice externo, uma fanera próxima da margem interna, distalmente. *P*⁴. É um pouco menor em comprimento que o pereiópodo anterior devido o maior alongamento do carpopodito daquele. O lobo externo do meropodito tem 4 cerdas simples na face posterior e 4 na face anterior. O carpopodito tem na margem externa, apicalmente, 3 cerdas simples; na face anterior tem uma fanera que fica próximo da margem interna e na face posterior, próximo da mesma margem, outra fanera. *P*⁵. Do mesmo tamanho e das mesmas proporções do quarto pereiópodo; o meropodito apresentando a mesma disposição cerdal. O carpopodito tem duas faneras na face posterior, próximas do ápice e da margem interna; a face oposta, na mesma posição, uma única fanera. *P*⁶. O basipodito deste pereiópodo atinge cerca de 2,3 mm de comprimento o que equivale a três vêzes a sua maior largura. O isquiopodito com 2,0 mm de comprimento que é quase três vêzes a sua maior largura. O meropodito e carpopodito são do mesmo comprimento e cada um é a metade do comprimento do isquiopodito. O lobo externo do meropodito tem somente três cerdas simples. O carpopodito tem 13 faneras, 8 das quais estão situadas em série mediana na margem apical da face posterior; 4 estão também nesta mesma face, mas próximas da margem interna e uma

fica na face anterior próxima da margem interna e apicalmente. O propodito tem 1,5 mm de comprimento ou seja três vezes a sua própria largura. *P*⁷. O basipodito tem 2,6 mm de comprimento ou seja cerca de três e meia vezes a sua própria largura. O isquiopodito e meropodito tem as mesmas proporções do sexto pereiópodo. O meropodito tem no lobo externo 3 cerdas simples e no ápice interno uma cerda simples. O carpopodito tem cerca de 1,3 mm de comprimento que equivale a cerca de 2 e meia vezes a sua própria largura. Possui este artigo 23 faneras, 14 das quais estão em série desde o meio da face posterior até a margem externa. Na face anterior, distalmente, quase na margem interna há uma fanera. A outra série é composta de 8 faneras e está situada na face posterior próxima da margem interna, apicalmente.

Pleópodos: *Plp*¹. O basipodito é muito curto e bem alargado transversalmente de maneira que o seu comprimento alcança somente 1/4 da sua própria largura. Possui as margens laterais arredondadas e a base côncava. No canto distal interno possui 6 cerdas plumosas mas de ápice serrilhado. Os basipoditos dos outros dois pleópodos obedecem as mesmas disposições deste. O endopodito é subtriangular com a margem interna acompanhando o plano sagital e a externa oblíqua. Esta lâmina tem de comprimento 2,0 mm e a largura na base é de 2/3 desse comprimento. Possui distalmente 38 cerdas plumosas. O exopodito é ovoidal mas com o ápice um pouco truncado e com a margem interna mais convexa que a externa. Sua maior largura equivale a metade do próprio comprimento. Possui na margem externa e apicalmente 50 cerdas plumosas, as maiores não atingem a largura desta placa pleopodal. No lado externo desta placa,

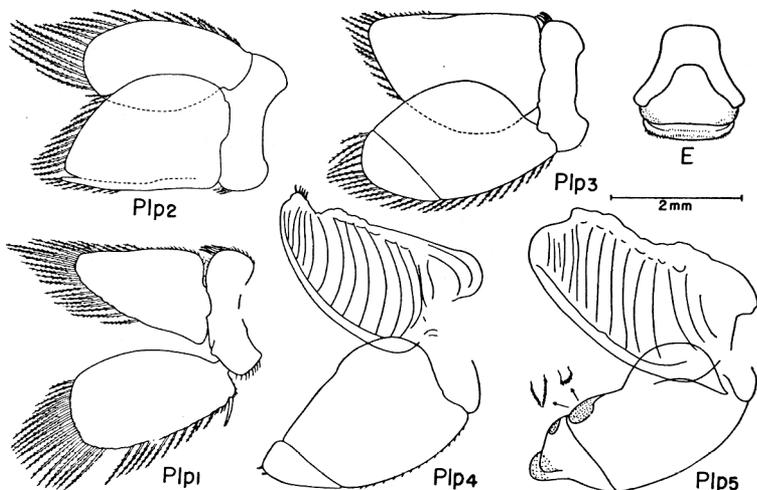


FIG. 4 — *Sphaeramene flausinae* n. sp. *Plp*¹ a *Plp*⁵, primeiro ao quinto pleópodo. E, epístoma e lábio superior.

basalmente, há uma cerda lisa e desenvolvida. *Plp*². O endopodito é subtriangular mas com a margem externa largamente convexa. Esta lâmina tem de comprimento 2,4 mm por uma largura de 1,7 mm. Das 30 cerdas que existem no ápice, as maiores atingem cerca de 1/5 do comprimento da própria lâmina. O estilete acessório existente na margem interna do endopodito é reduzido, alcançando somente o comprimento da própria lâmina, à qual está fundido quase totalmente, deixando apenas o ápice livre. Este estilete tem tendências ao completo desaparecimento. O exopodito é ovoidal com o comprimento de cerca de 2,5 mm e com a largura um pouco mais da metade desse comprimento. Tem no ápice e margem externa 50 cerdas plumosas, as maiores da própria largura da lâmina. *Plp*³. O endopodito é subtriangular com a margem externa largamente convexa; tem 2,8 mm de comprimento por uma largura de 1,8 mm. As cerdas do seu ápice, em número de 31, são muito pequenas e as maiores atingem somente 1/6 do comprimento da própria lâmina. O exopodito ovoidal é biarticulado. Tem cerca de 3,0 mm de comprimento por 1,8 mm de largura. O artículo distal mede em comprimento 1/5 da largura da lâmina. Existem apical e externamente 60 cerdas plumosas iguais em tamanho às do endopodito. *Plp*⁴. O endopodito é carnoso com 12 dobras branquiais, transversas e profundas. Tem a margem externa largamente arredondada e a interna com uma reentrância subapical onde existem 5 cerdas simples. O exopodito assemelha-se em forma ao endopodito mas é laminado. Tem de comprimento 3,0 mm e de largura 2,0 mm. É biarticulado, sendo o artículo distal reduzido a 1/6 do comprimento total da lâmina. *Plp*⁵. O endopodito é carnoso, com 13 dobras branquiais profundas, transversas; com a margem externa convexa e a interna irregular e carnosa. O exopodito laminado é biarticulado, com o comprimento de 3,4 mm que é igual ao dobro da própria largura. O artículo distal atinge mais ou menos 1/4 do comprimento total da lâmina. Os lobos esquamíferos são em número de cinco e dois deles estão no artículo basal; um justo antes da sutura e na margem interna, mas projetado ventralmente, o outro um pouco antes deste, mas projetado dorsalmente. Os outros lobos situam-se no artículo distal. Um deles fica na margem interna e basalmente ou seja próximo da linha sutural e se salienta tanto ventral como dorsalmente. O ápice do artículo superior termina por um grande lobo equamífero que abrange as partes dorsal e ventral. Na face ventral, subterminalmente, há outro lobo desenvolvido.

Urópodos: Ambos os ramos dos urópodos ultrapassam um pouco a terminação telsônica. Apresentam poucas e pequenas cerdas limitadas a algumas regiões, mas a superfície é finamente espinhosa. O basiendopodito, justapõe-se com sua margem interna, quase reta, à lateral telsônica. Mede 6,7 mm de comprimento por 1,6 mm de largura e tem a margem externa levemente convexa. Na base, o ângulo lateral externo, salienta-se com uma formação triangular. A extremidade oposta é bifida. Há na longitude do basiendopodito esquerdo

uma série de seis tubérculos que não apresenta constância. No urópodo do lado direito esta série é constituída de sete tubérculos. O exopodito de forma foliácea, tem a margem externa mais convexa que a interna. Tem o ápice de ponta aguda um pouco virado para fora. A margem externa da base até o meio é um pouco rebatida e adapta-se com a lateral externa do basiendopodito. O exopodito não possui tubérculos; mede 5,1 mm de comprimento por 1,8 mm de largura.

Dimorfismo sexual: O mais acentuado dimorfismo sexual é aquele da extremidade telsonica. No macho a extremidade do telson é em fenda em "V", com a base em círculo, formando uma figura que comumente se chama de "buraco de fechadura". Bem diferente é a extremidade telsonica da fêmea que apresenta no ápice uma simples, pouco profunda e alargada concavidade. Essa extremidade é um pouco levantada para cima e apresenta, subterminalmente no dorso, dois pequenos tubérculos, um ao lado do outro, os quais não existem no macho. Cada endopodito uropodal da fêmea apresenta uma série longitudinal de 6 tubérculos e parecem apresentar uniformidade numérica enquanto no macho o endopodito do urópodo do lado esquerdo possui 6 tubérculos, o do lado direito possui 7 tubérculos. A fêmea é bem menor que o macho. No telson da fêmea a quarta série transversa de tubérculos é composta unicamente de 4, enquanto no macho esta mesma série é composta de 6 tubérculos. O telson da fêmea é densamente revestido de cerdas enquanto que no macho as cerdas são mais espalhadas e limitadas a regiões. O macho apresenta um estileite acessório a copulação na margem interna do endopodito do 2.º pleópodo. A única fêmea que tivemos para estudo era adulta, mas não ovígera, de maneiras que não pudemos apreciar os oostegitos e bolsa de incubação.

Variações intraespecíficas: Tivemos em nossas mãos para estudo somente dois machos e uma fêmea. Assim sendo, foi impossível fazer um estudo de variações intraespecíficas. Todavia, a tuberculação oferece um vasto campo para tal estudo no que diz respeito a variações no tamanho, número, assimetria, etc.

Distribuição geográfica e ecologia: Este exemplar que descrevemos como espécie nova pertence a Coleção Michaelsen, que foi doada ao United States National Museum, sobre a qual tivemos somente as seguintes observações: Hamburg deutsch-S. W. Africa. Studienreise, 1911. Baía de Lüderitz, 0-10 m. W. Michaelsen, leg. 5.-24.VII.1911.

Registro: O holótipo macho (U.S.N.M. 113231), alótipo fêmea (U.S.N.M. 113232) e parátipo macho (U.S.N.M. 113233), pertencem a Coleção do United States National Museum — Division of Crustacea.

Discussão: As afinidades entre *Sphaeramene polytylotos* Barnard, 1914, e *Sphaeramene flausinae* n.sp. são muito mais evi-

dentos que entre as duas espécies de Barnard. Isto pode ser notado através da forma do epístoma, da estrutura do articulo da primeira antena e da tuberculação que é muito semelhante não só na cabeça e tórax mas também no abdome. Muito embora sejam essas espécies muito semelhantes, podem ser facilmente distintas e o melhor caracter para isso, entre os machos, é o entalhe telsonico. Em *S. polytylotos* B., o ápice do telson tem uma fenda estreitada que se alarga anteriormente em um foramen oval que fica em posição transversa. Em *S. flausinae* n.sp., não há foramen oval na parte anterior da fenda. Esta é em "V", com o vértice em pequeno círculo, formando o conjunto uma figura que comumente se chama de "buraco de fechadura". Quanto as fêmeas pode haver confusões em descrições, pois são muito parecidas. Na fêmea de *S. polytylotos* B., a ponta do telson é estreita, obtusa e sem concavidade. A fêmea de *S. flausinae* n.sp., possui uma pequena concavidade no ápice do telson. Ambos os ramos dos urópodos da nossa espécie ultrapassam um pouco a terminação do telson, enquanto que os urópodos da espécie de Barnard, terminam um pouco antes da extremidade telsonica.

SUMMARY

In this paper the author describes a new species of isopod, *Sphaeramene flausinae* (family Sphaeromatidae) from Lüderitz Bay, S.W. Africa and presents a key as below to the three species of the genus *Sphaeramene* Barnard, 1914. Three known species are found only along south west coast of Africa.

The new species is most closely related to *S. polytylotos* Barnard, 1914; this is indicated by the structural ornamentation of the tubercles of the head, thorax and abdomen, by shape of epistome and basal article of the first antenna. These two species can be easily distinguished by apical structure of the telson. In *S. polytylotos* B., the apex in the male has a narrow slit widening anteriorly into a transverse oval foramen.

In *S. flausinae* n.sp. the apex in male has a V-shaped notch and at the basal part there is a little circular foramen.

Key to the species of the genus *Sphaeramene* Barnard, 1914.

- 1 — The sub-median tubercles of the pleo-telson are button like; epistome with the anterior margin truncate and wide; the basal article of the first antenna is straight and without anterior boss; the apex of the telson of the male is notched 2

The sub-median tubercles of the pleo-telson are conical; epistome pentagonal, with the apex bluntly pointed; the basal article of the first antenna L-shaped with prominent conical boss on anterior margin; male unknown
microtylotos

- 2 — The apex of the telson with a narrow slit widening anteriorly into a transverse oval foramen *polytylotos*

The apex of the telson has a V-shaped notch and at the basal part there is a little circular foramen *flausinae*

BIBLIOGRAFIA

- BARNARD, K. H. 1914. Contribution to the Crustacean Fauna of South Africa. Ann. S. Afr. Mus. 10 (11):325-442. Plates 27 a 38.
- BARNARD, K. H. 1955. Additions to the Fauna-list of South African Crustacea and Pycnogonida. Ann. S. Afr. Mus. 43 (1): 1-107.
- LOYOLA E SILVA, J. 1960. Sphaeromatidae do Litoral Brasileiro. Bol. Univ. Paraná, n.º 4:1-182.
- MONOD, TH. 1931. Tanaidaces et Isopodes Aquatiques de l'Afrique Occidentale et Septentrionale. (3º pt.) Sphaeromatidae. Mem. Soc. Sci. Nat. Maroc. 29:1-91.