

Tipos estruturais de pigmentação e redescrição de *Sphaeroma serratum* (Fabricius) (Isopoda, Flabellifera, Sphaeromatidae) da Marina da Glória, Rio de Janeiro, Brasil

Vania Filippi Goulart Carvalho Pereira¹

Jarbas Mesquita Netto²

Idalina Maria Brasil Lima³

ABSTRACT. Structural types of pigmentation and redescription of *Sphaeroma serratum* (Fabricius) (Isopoda, Flabellifera, Sphaeromatidae) from Marina da Glória, Rio de Janeiro, Brazil. *Sphaeroma serratum* (Fabricius, 1787) has its first occurrence recorded from Brazil, by means of specimens collected at rock shores of Marina da Glória, Baía de Guanabara, Rio de Janeiro. The species is redescribed with illustrations. Structural patterns of pigmentation of studied population are here presented.

KEY WORDS. Isopoda, Sphaeromatidae, *Sphaeroma serratum*, taxonomy, redescription, patterns of pigmentation, Brazil

A análise de populações de *Sphaeroma serratum* (Fabricius, 1787), de diferentes regiões do mundo, mostrou que esses isópodos apresentam variados tipos estruturais de pigmentação, estudados principalmente, por BOCQUET & HOESLANDT (1959), BOCQUET *et al.* (1950a,b, 1951), LEJUEZ & RÉZIG (1982) e KITTLEIN (1991).

De todos os fenótipos até hoje descritos, LEJUEZ & RÉZIG (1982) condensaram os estruturais em 18 tipos e os mutantes coloridos em sete, total acrescido por mais um tipo estrutural, descrito por KITTLEIN (1991). O presente estudo permitiu a definição de novos tipos estruturais de distribuição de cromatóforos.

Sphaeroma serratum foi estudada, taxonomicamente, por autores como MONOD (1931a,b), VERHOEFF (1943a,b, 1944a,b, 1949), ARGANO *et al.* (1969, 1971), IVERSON (1982), HOLDICH & HARRISON (1983), HOLDICH & TOLBA (1985) e JACOBS (1987). Este último fez uma discussão detalhada do gênero *Sphaeroma* Bosc, 1801, descrevendo espécies de regiões européia, mediterrânea e norte da África. No Brasil, principalmente, LOYOLA E SILVA (1960) e PIRES (1982), contribuíram para a taxonomia do gênero.

1) Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Severino Sombra. Praça Martinho Nóbrega 40, 27700-000 Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: f.goulart@uol.com.br

2) Departamento de Ciências Biológicas, Universidade do Rio de Janeiro. Rua Voluntários da Pátria 107, Botafogo, 22270-000 Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

3) Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040 Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Uma redescricao detalhada da espécie faz-se necessária, devido às diferenças intra-específicas das populações e porque as descrições até hoje conhecidas não contêm ilustrações de todas as estruturas importantes para a taxonomia da espécie (BARNARD 1951; JACOBS 1987).

Este trabalho tem por objetivo descrever os padrões de variabilidade de pigmentação de *Sphaeroma serratum* da zona intermareal da Marina da Glória, Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, registrar sua primeira ocorrência no litoral do Brasil e redescrever a espécie em questão, complementando JACOBS (1987).

A origem de *Sphaeroma serratum* da Marina da Glória, Rio de Janeiro, Brasil, provavelmente, é a mesma que a da costa da Argentina, isto é, os animais devem ter sido introduzidas através de embarcações (ROUX & BASTIDA 1990).

MATERIAL E MÉTODOS

O material estudado foi coletado nos costões rochosos da Marina da Glória, Baía de Guanabara, entre as latitudes 22°57' e 22°41'S e longitudes 43°02' e 43°18'W, Rio de Janeiro, na região intermareal, sob pedras, em fendas nas rochas, em cracas e no fital.

Os indivíduos foram fixados em álcool 70 % e transportados para o laboratório, onde foram sexados, medidos, dissecados e desenhados sob microscópio estereoscópico e microscópio óptico, ambos providos de câmara clara.

Os exemplares machos tiveram o sexo determinado pela presença de pênis e gonópodo. O comprimento total do maior exemplar do lote, em mm, foi obtido da extremidade do cefalotórax ao final do pleotelso. Foram desenhadas as peças anatômicas de importância taxonômica e a distribuição dos cromatóforos na superfície dorsal dos exemplares. Os tipos estruturais de pigmentação foram quantificados em percentuais do total examinado.

O material examinado encontra-se depositado no Departamento de Invertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Taxonomia

A mais recente descrição do gênero *Sphaeroma* Bosc, 1802, é encontrada em JACOBS (1987).

Sphaeroma serratum (Fabricius, 1787)

Figs 1-24

Oniscus serratus Fabricius, 1787: 242.

Cymothoa serrata Fabricius, 1793: 510; Leach, 1814: 405; 1815: 368.

Sphaeroma cinerea Bosc, 1802: 186; Latreille, 1802: 16; 1806: 65; Risso, 1816: 146; Bosc (ed. Desmarest), 1830: 151.

Sphaeroma siciliense White, 1847: 102; Hansen, 1905: 116.

Sphaeroma conglobator Pallas, 1766; Stebbing, 1910: 219-220.

Sphaeroma podicipites (part) Monod, 1931b: 26, fig. 45 G, H (somente espécies das ilhas Chausey).

Sphaeroma adriaticum Verhoeff, 1943a: 171; 1949: 406-407, 409.

Sphaeroma ischianum Verhoeff, 1943a: 173-174; 1943b: 279-280; 1944a: 111; 1944b: 156; 1949: 406-407, 409.

Sphaeroma aenariense Verhoeff, 1943a: 173-174.

Sphaeroma capreae Verhoeff, 1943b: 277 -279; 1944a: 111; 1944b: 156; 1949: 406, 410-413.

Sphaeroma faveolatum Verhoeff, 1943b: 280.

Sphaeroma aegaeum Verhoeff, 1949: 405, 407-408.

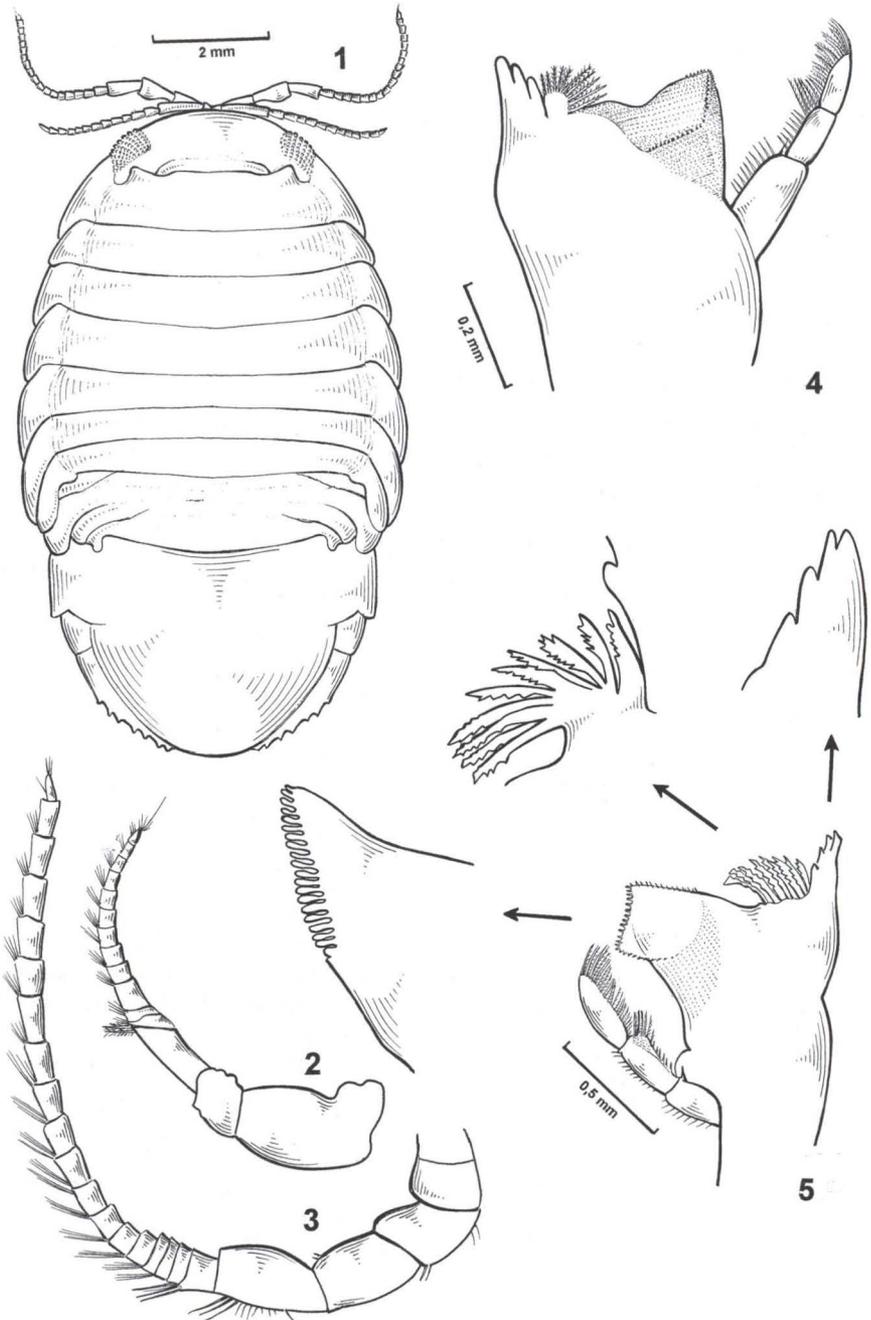
Sphaeroma dalmaticum Verhoeff, 1949: 406, 408-409.

Sphaeroma ilyricum Verhoeff, 1949: 406, 408, 410.

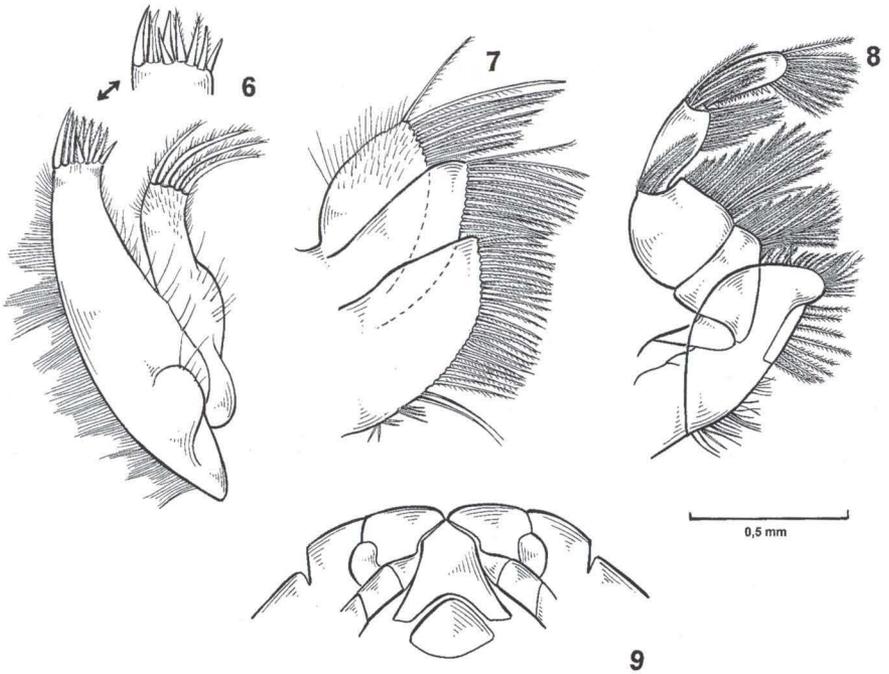
Redescrição do macho adulto. Dimensões: atingem 12 mm; tegumento: superfície do corpo lisa, com diferentes padrões de pigmentação.

Caracteres gerais. Corpo oval, cerca de 2,5 vezes mais longo que largo. Cefalotórax duas vezes mais largo que longo; extremidade frontal com pequena projeção mediana entre os olhos. Olhos redondos, situados nos ângulos póstero-laterais do cefalotórax. Pereonitos similares, exceto o primeiro, que apresenta maior comprimento; todos os epímeros visíveis dorsalmente. Pleotelso arredondado, regularmente convexo (Fig. 1).

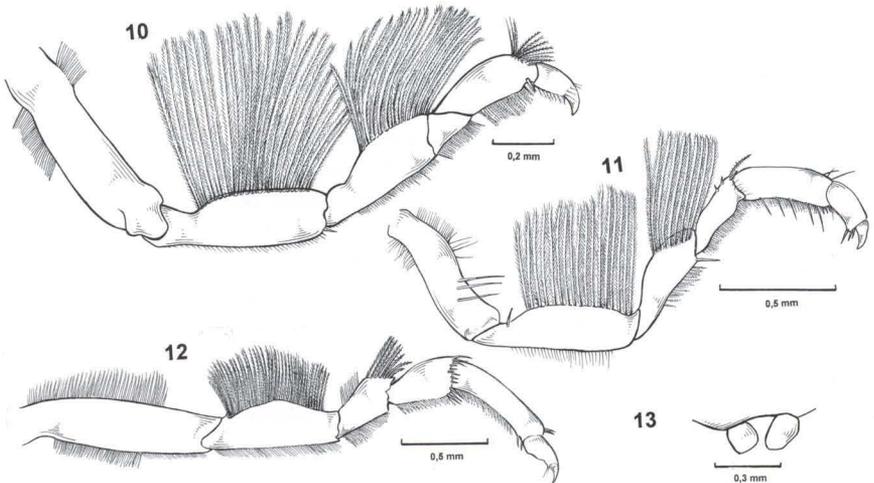
Apêndices. Antêntula - pedúnculo triarticulado, artículos 1 e 2 mais largos que o 3, que é mais delgado e cilíndrico, com poucas e plumosas cerdas distais; flagelo composto de 12-15 artículos, todos com estetascos (Fig. 2). Antena - pedúnculo com cinco artículos, sendo 1-3 pequenos e largos; 4 e 5 mais longos que largos, o último com cerdas na margem distal; flagelo com 13-19 artículos, com cerdas lisas no ângulo distal interior; antena, quando distendida, atinge o meio do segundo pereonito (Fig. 3). Mandíbulas - processo molar levemente denteado; *lacinia mobilis* bem desenvolvida; artículos do palpo com fortes cerdas espinhosas (Figs 4, 5). Maxílula - ramo interno menor que ramo externo, com quatro cerdas longas e ocas; ramo externo com 10 cerdas fortes, porém menores que as do ramo interno, alguns deles plumosos (Fig. 6). Maxila com três lobos subtriangulares, cada um com cerdas longas, ocas e curvadas (Fig. 7). Maxilípodo - palpo sem lobos, com cerdas plumosas nos artículos 2-4; terceiro e quarto artículos com cerdas longas e lisas, no canto distal interno; endito com franja semicircular de cerdas ocas e plumosas na margem distal (Fig. 8). Lâmina frontal -trapezóide, com ápice superior em ângulo sub-agudo e margem posterior alargada, com uma reentrância mediana, semicircular (Fig. 9). Pereiópodos delgados, 1-3 menores que 4-7 (Figs 10-12). Própedo do pereiópodo 1 com espinho ínfero-distal robusto, franjado, e um espinho rostro-distal serrilhado; próximo ao espinho rostro-distal há uma fileira transversa de 6-10 cerdas longas e plumosas; tergalmente, mero e ísquio apresentam cerca de 50 e 60, respectivamente, cerdas longas e densamente plumosas; ísquio apresenta tergalmente 5-6 cerdas longas e lisas; as cérdulas são mais desenvolvidas caudalmente (Fig. 10). Pereiópodo 3 (Fig. 11) com disposição de cerdas, no mero e no ísquio, semelhante a do pleópodo 1. Pereiópodo 7 mais densamente coberto com finas cerdas em ambos os lados; lobo do mero, tergalmente com 7-8 cerdas longas e plumosas; ísquio densamente franjado com cerdas (Fig. 12). No sétimo esternito, medianamente, há um pênis constituído de dois ramos pequenos, sub-triangulares, que se projetam para trás (Fig. 13). Pleópodos I-III similares na forma, dimensões e distribuição das cerdas; ambos os ramos apicalmente com cerdas distais, longas e



Figs 1-5. *Sphaeroma serratum*, macho. (1) Corpo, vista dorsal; (2) antênula; (3) antena; (4) mandíbula direita; (5) mandíbula esquerda. Figuras na mesma escala: 2, 3, 5.



Figs 6-9. *Sphaeroma serratum*, macho. (6) Maxilula; (7) maxila; (8) maxilípodo; (9) lâmina frontal.



Figs 10-13. *Sphaeroma serratum*, macho. (10) Pereiópodo 1; (11) pereiópodo 3; (12) pereiópodo 7; (13) pênis.

plumosas e com três espinhos na região interna da base (Figs 14-16); endopodito do pleópodo II com apêndice masculino longo e reto, no ângulo interno proximal, com extremidade arredondada, medindo 1,3 do comprimento do ramo (Fig. 15); endopoditos dos pleópodos IV-V hemibranchiados (Figs 17, 18); pleópodo IV com endopodito carnoso, com cerca de 14 pregas transversas; parte interna e distal com um lobo dirigido para a linha média; exopodito sub-triangular, biarticulado, laminar, membranoso, transparente, com extremidade distal arredondada e com cerdas pequenas e simples nas margens externa e lateral (Fig. 17); pleópodo V com endopodito carnoso, com cerca de 12 pregas branquiais transversas, sem lobo na margem direita interna; exopodito biarticulado, membranoso, artículo distal medindo 1/3 do artículo proximal, o qual possui dois lobos escamosos na margem interna do artículo basal e um lobo na margem interna, próximo à articulação (Fig. 18). Urópodos - ramos robustos, ultrapassando a margem posterior do pleotelso; margem externa do exopodito com quatro a sete dentes mais ou menos salientes, a maioria situada na parte caudal (Fig. 20).

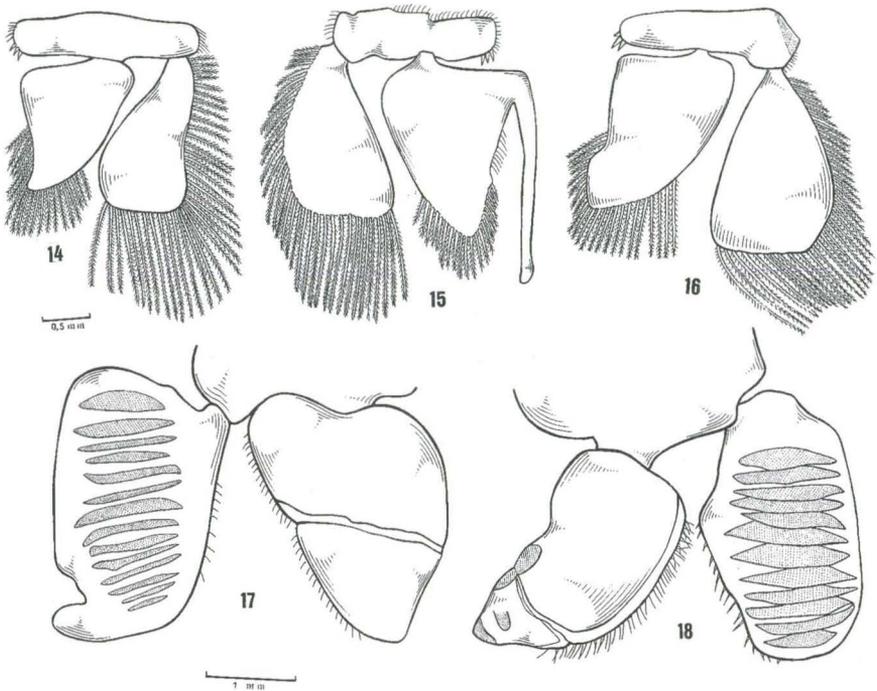
Dimorfismo sexual. Margem do exopodito do urópodo da fêmea (Fig. 19) mais irregularmente serrilhada que a do macho (Fig. 20). Ápice da margem posterior do pleotelso no macho arredondada (Figs 21, 22), menos reta transversalmente e relativamente mais estreita que na fêmea (Figs 23, 24). Flagelo da antena da fêmea com cerdas menos abundantes e menores que nos machos. Fêmeas menores que os machos, atingindo o comprimento máximo de 9 mm.

Material examinado. 156 machos e 44 fêmeas. BRASIL, *Rio de Janeiro*: Baía de Guanabara (Marina da Glória, entre 22°57' e 22°41'S e 43°02' e 43°18'W), B. Mascaranhas e S. Freitas *leg.*, outubro/1989, Coleção do Museu Nacional (MNRJ 11.375).

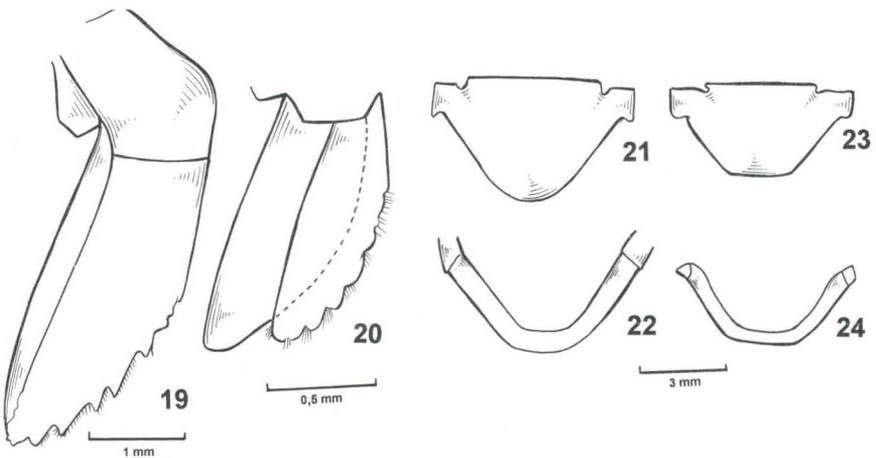
Dados ecológicos. Os espécimes estudados são da zona intermareal, encontrados nos costões rochosos, na maré baixa, sob pedras, em fendas das rochas, ou no fital. Na maré alta, nadam na superfície das águas que circundam o costão, ou se protegem dentro de carapaças vazias de cirrípedes.

Distribuição geográfica. A espécie apresenta grande faixa de distribuição. No Atlântico, foi encontrada desde as Ilhas Britânicas até Marrocos, e costa da Argentina. Também habita o Mediterrâneo, Mar Negro, litoral da Bulgária e da Romênia, Canal de Suez, sul da África e oeste da Austrália.

Considerações. As espécies mais próximas de *Sphaeroma serratum* são as descritas por VERHOEFF (1943a,b, 1944a,b, 1949) e comparadas através de caracteres como a forma do cefalotórax, a presença de granulações ou protuberâncias e a forma dos segmentos do sexto e sétimo pereiópodos. JACOBS (1987) assinalou dúvidas acerca do valor dos caracteres usados por Verhoeff nas obras citadas e da validade de suas espécies, mencionando-as como sinônimo de *Sphaeroma serratum*. Considerou que os caracteres utilizados são, antes, caracteres próprios de uma população e não específicos. Para estabelecer a sinonímia, JACOBS (1987) examinou o material das seguintes espécies: *S. capreae* Verhoeff, 1943b (de acordo com ARGANO *et al.* 1969, 1971), *S. aegaeum* Verhoeff, 1949 (de acordo com SCHMALFUSS 1975), *S. dalmaticum* Verhoeff, 1949, *S. adriaticum* Verhoeff, 1943a, *S. ischianum* Verhoeff, 1943a, *S. aenariensis* Verhoeff, 1943a, *S. faveolatum* Verho-



Figs 14-18. *Sphaeroma serratum*, macho. (14) Pleópodo I; (15) pleópodo II; (16) pleópodo III; (17) pleópodo IV; (18) pleópodo V. Figuras na mesma escala: 14, 15, 16; 17, 18.



Figs 19-24. *Sphaeroma serratum*. (19) Urópodo da fêmea; (20) urópodo do macho; (21) telso do macho, vista dorsal; (22) telso do macho, vista ventral; (23) telso da fêmea, vista dorsal; (24) telso da fêmea, vista ventral. Figuras na mesma escala: 21, 22, 23, 24.

eff, 1943b. Embora não tenha examinado o material de *S. illyricum* Verhoeff, 1949, considerou válida a sinonímia desta espécie com *S. serratum*, devido à analogia dos caracteres morfológicos utilizados por VERHOEFF (1949).

Face às dificuldades constatadas na identificação das espécies pertencentes ao gênero *Sphaeroma* e, em particular, à espécie *Sphaeroma serratum*, como comprova a dimensão e complexidade da lista de sinónimas e, considerando, que parte desta dificuldade se deve a diferenças populacionais (MONOD 1931b), fica justificada a redescritção da espécie encontrada na Marina da Glória, Rio de Janeiro, através do uso de todos os caracteres morfológicos usualmente considerados na taxonomia de isópodos marinhos. A presente redescritção constituirá, certamente, um referencial mais completo para identificação de *S. serratum*.

Tipos de estruturas de pigmentação

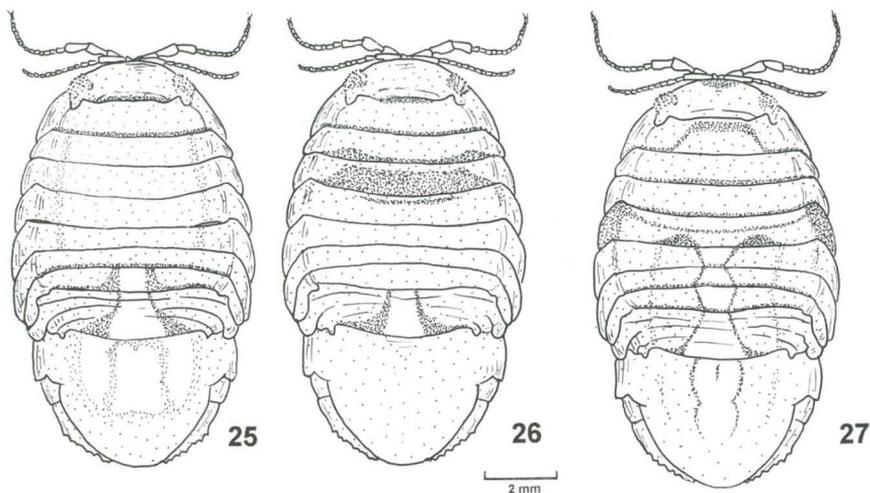
LEJUEZ & RÉZIG (1982), classificaram 18 fenótipos de policromatismo estrutural (*albicans*, *discretum*, *lunulatum*, *bimaculatum*, *cruciatum*, *lineatum*, *flavolineatum*, *microlineatum*, *bilineatum*, *trilineatum*, *trilineatum* vermelho, *ornatum*, *ornatum* reduzido, *ornatum* negro, *marmoratum*, *signatum*, *parasignatum*, *alisignatum*) e sete de policromatismo adicional (*rubrum*, *aurantiacum*, *luteum*, *herperidum*, *roseum*, *sangüineum*, *viridescens*). KITTLEIN (1991), descreveu mais um fenótipo estrutural, *lunulatum-multimaculatum*, encontrado em Mar del Plata, Argentina.

A análise de espécimes de *Sphaeroma serratum* da Marina da Glória revelou a presença de nove das 19 formas estruturais descritas para a espécie por LEJUEZ & RÉZIG (1982) e KITTLEIN (1991).

Dos fenótipos considerados fundamentais por LEJUEZ & RÉZIG (1982), apareceram nos 200 espécimes do material examinado, independente de sexo, 45 do tipo *albicans*, 22 do *discretum* e nove do *ornatum*. Dos tipos considerados estruturais secundários pelos autores citados, foram encontrados 86 do *microlineatum* e os demais tipos, *lineatum*, *bilineatum*, *signatum*, *variegatum*, *parasignatum*, correspondendo aos outros 31 espécimes do total examinado. Os sete indivíduos restantes são novos tipos estruturais de distribuição de cromatóforos, correspondentes ao fenótipo de policromatismo estrutural e são aqui designados como hemimaculado, listrado e oculado (Figs 25-27). Todos apresentam, como característica básica, uma pigmentação castanho-chocolate, sobre um fundo castanho mais claro e homogêneo.

Hemimaculado (Fig. 25) é caracterizado pela pigmentação castanho-chocolate na base do cefalotórax e do primeiro pereonito, delineando uma banda discretamente amarelada na região média dorsal do sétimo pereonito, que continua e se alarga nos segmentos abdominais; no pleotelso, a pigmentação é menos intensa e delimita três faixas claras, duas laterais e uma medial.

Listrado (Fig. 26) é caracterizado pela pigmentação castanho-chocolate destacada na parte superior medial e em toda a base do primeiro pereonito, na parte posterior do segundo e terceiro pereonitos, se alargando na parte central deste último; a mesma pigmentação aparece na parte superior mediana do quarto pereonito, e em toda a margem superior dos sexto e sétimo pereonitos; nos segmentos abdominais, ela se alarga e delimita uma banda mediana amarelada.



Figs 25-27. *Sphaeroma serratum*, macho, tipos estruturais de pigmentação. (25) Hemimaculado; (26) listrado; (27) oculado. Figuras na mesma escala: 25, 26, 27.

Oculado (Fig. 27) é caracterizado pela pigmentação castanho-chocolate na extremidade anterior mediana do cefalotórax; em forma trapezóide no primeiro pereonito, e linear na parte posterior do segundo, terceiro, sexto e sétimo pereonitos; no quarto pereonito forma pequenas placas nos bordos látero - dorsais, e duas manchas fortes, bem definidas, submedianas; essa pigmentação delimita uma banda médio dorsal, discretamente amarelada, que se estende até o final dos segmentos abdominais, onde se alarga; no pleotelso delimita, uma faixa clara medial.

Quanto às sete cores descritas por LEJUEZ & RÉZIG (1982), ocorrem quatro na população da Marina da Glória: *rubrum*, *luteum*, *roseum* e *sanguineum*, não tendo sido constatado nenhum novo tipo de coloração.

Discutindo os tipos de pigmentação, LEJUEZ & RÉZIG (1982), afirmam que as formas consideradas como estruturais, são determinadas geneticamente.

De acordo com KITTLEIN (1991), as freqüências das formas estruturais de pigmentação observadas em uma população de *Sphaeroma serratum*, podem ser resultado de acasalamento ao acaso, de sobrevivência dos filhotes ou de seleção visual de predadores.

Os diferentes tipos estruturais e cromáticos de pigmentação, tanto os já conhecidos como os novos, encontrados nos espécimes examinados da população da Marina da Glória, são independentes do sexo. Alguns tipos, no entanto, somente são detectados em exemplares adultos.

AGRADECIMENTOS. Agradecemos aos Biólogos Bernardo Mascarenhas e Solange Freitas, pela doação dos isópodos para estudo, e ao Professor Jayme de Loyola e Silva pela confirmação da determinação da espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARGANO, R.; L. BULLINI; C. CONSIGLIO & E. RAFFAELLI. 1969. Ricerci su una popolazione insulare di *Sphaeroma serratum* (Crustacea, Isopoda Flabellifera). **Boll. Mus. Civ. Di storia nat. Verona** 7: 227-234.
- ARGANO, R.; L. BULLINI; C. CONSIGLIO; G. MURA & E. RAFFAELLI. 1971. Studies on an island population of *Sphaeroma serratum* (F.) (Crustacea, Isopoda, Flabellifera). **Mon. Zool. ital.** 5: 91-98.
- BARNARD, K.H. 1951. New records and descriptions of new species of Isopods and Amphipods from South Africa. **Ann. Mag. Nat. Hist.** 4 (12): 698-709.
- BOCQUET, C. & H. HOESTLANDT. 1959. Sur quelques phénotypes de struture nouveaux de *Sphaeroma serratum* (F.) provenant del cotes méridionales de l'Atlantique Nord. **Arch. Zool. exp. gén.** 98: 1-11.
- BOCQUET, C.; C. LEVI & G. TEISSIER. 1950a. Déterminisme génétique des types de coloration chez *Sphaeroma serratum* (Isopode Flabellifère). **C.R. Acad. Sc.** 230: 871-873.
- . 1950b. Distribution des types de coloration dans quelques populations de *Sphaeroma serratum* des côtes de Bretagne. **C.R. Acad. Sc.** 230: 1004-1006.
- . 1951. Recherches sur le polychromatisme de *Sphaeroma serratum*. **Arch. Zool. exp. gén.** 87: 245-297.
- BOSC, L.A.G. 1802. **Histoire naturelle des crustacés contenant leur description et leur moeur.** Paris, Vol. 2, 296p.
- . 1830. **Manuel de l'histoire naturelle des Crustacés etc. edition mise au niveau des connaissances actuelles par A.G. Desmarest.** Paris, Vols 1, p. 1-328, 2, p. 1-306.
- FABRICIUS, J.C. 1787. Mantissa Insectorum. Insectorum sistens eorum species nuper adjectis characteribus generias, differentis specificis, emendationibus, observationibus. **Hafniae** 1: 1-18.
- . 1793. Entomologia systematica emendata et aucta, secundum clases, ordines, genera, species, adjectis synonymis, locis; observationibus. **Hafniae** 2: 1-519.
- HANSEN, H.J. 1905. On the propagation, structure and classification of the family Sphaeromatidae. **Quart. Jour. Micros. Sci.** 49: 69-135.
- HOLDICH, D.M. & K. HARRISON. 1983. Sphaeromatids Isopods (Crustacea) from brackish Waters in Queensland, Australia. **Zoologica Scripta** 12 (2): 127-140.
- HOLDICH, D.M. & M.R. TOLBA. 1985. On the occurrence of *Sphaeroma serratum* (Isopoda, Sphaeromatidae) in an Egyptian inland salt lake. **Crustaceana** 4 (2): 211-214.
- IVERSON, E.W. 1982. Revision of the Isopod family Sphaeromatidae (Crustacea: Isopoda: Flabellifera) I. Subfamily names with diagnosis and key. **Jour. Crust. Biol.** 2 (2): 248-254.
- JACOBS, B.J.M. 1987. A Taxonomic Revision of the European, Mediterranean and NW African species generally placed in *Sphaeroma* Bosc, 1802. Isopoda: Flabellifera: Sphaeromatidae. **Zool. Verh. Leiden** 238: 1-71.
- KITTLIN, M.J. 1991. Population biology of *Sphaeroma serratum* Fabricius (Isopoda, Flabellifera) at the Port of Mar del Plata, Argentina. **Jour. Nat. Hist.** 25: 1449-1459.
- LATREILLE, P.A. 1802. **Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes** 3, p. 1-468.
- . 1806. **Genera Crustaceorum et Insectorum, Parisiis et Argenterati** 1, p. 1-302.
- LEACH, W.E. 1814. Crustaceology. In: D. BREWSTER (Ed.). **The Edinburg Encyclopaedia.** Vol. 7, p. 383-437.
- . 1815. A tabular view of the external characters of four classes of animals, which Linné arranged under Insecta with the distribution of the genera composing three of these classes into orders, and description of several new genera and species. **Trans. Lin. Soc. Lond.** 11: 306-400.
- LEJUEZ, R. & M. RÉZIG. 1982. Polychromatisme de *Sphaeroma serratum* (F.). **Arch. Zool. exp. gén.** 122: 373-396.
- LOYOLA E SILVA, J. 1960. Sphaeromatidae do litoral brasileiro (Isopoda-Crustacea). **Bol. Univ. Paraná, Curitiba**, 4: 1-128.
- MONOD, T. 1931a. Faune de l'appontement de l'administration à Port-Etienne (Afrique Occidentale Française) 2e note. **Bull. Soc. Zool. França** 55 (6): 489-501.

- . 1931b. Tanaidacés et Isopodes aquatiques de l'Afrique occidentale et septentrionale. 3e partie. Sphaeromatidae. *Mém. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc* 29: 1-91.
- PALLAS, P.S. 1766. *Miscellanea zoologica quibus novae imprimis atque obscure animalium species describuntur et observationibus iconibusque illustrantur*. P. van Cleef, Hagae Comitum, XII+224p.
- PIRES, A.M.S. 1982. Sphaeromatidae de São Paulo e Rio de Janeiro. *Bol. Inst. Oceanogr. São Paulo* 31 (2): 43-55.
- RISSO, A. 1816. *Les crustacés des environs de Nice*, Paris, 175p.
- ROUX, A.M. & A. BASTIDA. 1990. The occurrence of *Sphaeroma serratum* in the Western South Atlantic. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 132 (2): 350-352.
- SCHMALFUSS, H. 1975. Neues Isopoden-Material aus Griechenland.-*Sitzung. Ost. Akad. Wissen (I)* 184 (1-5): 27-66.
- STEBBING, T.R.R. 1910. Isopoda from the Indian Ocean and the British East Africa. In the Percy Sladen Trust expedition to the Indian Ocean in 1905, III. *Trans. Linnean Soc. London, Zoology*, 14 (1): 83-122.
- VERHOEFF, K.W. 1943a. Sphaeromiden-studien und *Buchnerillo* n.g. *Z. Morphol. Ökol.* 39: 153-175.
- . 1943b. Zur Morphologie, Ökologie und Systematyk von *Sphaeroma*, *Europospaera* und *Jaera*. *Z. Morphol. Ökol* 40: 276-290.
- . 1944a. Isopoden der Insel Kapri und der Sorrentinischen Halbinsel, nebst ihren geographischen. Bezirhungen. *Zool. Anz.* 144 (5/6): 90-115
- . 1944b. *Sorrentosphaera* n. g. (Sphaeromidae) und zur vergleichender Morphologie der Uropoden. *Zool. Anz.* 144 (7/8): 156-162.
- . 1949. Zur Kenntnis der maritimen Isopoden-Gattung *Sphaeroma*, die Incurvation derselben und *Jaera* als Gast von *Sphaeroma*. *Arch. Hydrobiol.* 42: 395-422.
- WHITE, A. 1847. *List of the specimens of Crustacea in the collection of the British Museum*. London, VIII+143p.

Recebido em 07.XII.1999; aceito em 25.V.2001.