

ROSA 2

Bordaberry

Rosária

em 10/6/88

Zoologisch Museum
Amsterdam.

17 AUG. 1988

Corvospongilla volkmeri sp.n. e registro de *Corvospongilla seckti* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1966 no Brasil (Porifera, Spongillidae).*

Rosária De-Rosa-Barbosa**

RESUMO

Descreve-se *Corvospongilla volkmeri* sp.n. procedente da Lagoa Redonda, Paraíba, Brasil. Esta espécie apresenta megascleras de tornotas a anfitriângilos espinhados; microscleras microbirrotuladas com eixo geralmente, reto, liso e provido nas extremidades de 4 a 8 ganchos encurvados e dispostos irregularmente; gemoscleras anfióxeas com espinhos pequenos e esparsos a anfitriângilos fortemente espinhados. Também, registra-se a ocorrência de *C. seckti* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1966 no Rio Grande do Sul, conhecida, até então, apenas na Argentina.

ABSTRACT

Corvospongilla volkmeri n.sp. is described from Lagoa Redonda, Paraíba, Brasil. The species has spined tornotes to anfitriôngila as megascleres, microscleres which are microbirotulates with usually straight and smooth shafts bearing at the extremities four to eight short, incurved, irregularly placed hooks and gemmoscleres which run from sparsely spined minute anfióxea to strongly spined larger anfitriôngyla. Also the occurrence of *C. seckti* is extended from Argentina to the south of Brasil.

INTRODUÇÃO

Para a região Neártica, POTTS (1887) descreveu *Spongilla novaeterrae* procedente dos lagos de Newfoundland, Canadá. Posteriormente JEWELL (1952) transferiu esta espécie para o gênero *Corvospongilla* (Annandale, 1911).

O primeiro registro de ocorrência do gênero *Corvospongilla* para a região Neotropical foi feito por BONETTO & EZCURRA DE DRAGO (1966) com a descrição de *Corvospongilla seckti* procedente de Corrientes (Argentina).

PENNEY & RACEK (1968), ao revisarem esponjas de água doce produtoras de gêmulas, desconheciam os trabalhos de BONETTO & EZCURRA DE DRAGO (1966) e de JEWELL (1952), considerando o conjunto espicular de *Spongilla novaeterrae* como representado por um híbrido entre *Corvomeyenia everetti* (Mills, 1884) e de uma espécie do gênero *Eunapius* ou *Spongilla*, afirmando que o gênero *Corvospongilla* estaria restrito à África e à Índia.

* Aceito para publicação em 20.V.1987. Contribuição FZB nº 333.

** Técnico Superior Pesquisador do Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCN). Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Proc. nº 30.1128/77. Caixa Postal 1188, 90001, Porto Alegre, RS, Brasil.

Em 1978, POIRRIER descreve *Corvospongilla becki* para Duck Lake, St. Martin Parish, Louisiana, Estados Unidos.

CARVALHO (1969) citou a ocorrência de *Corvospongilla novae terrae* (Potts, 1887) na Lagoa Redonda, São Gonçalo, Souza, Paraíba, Brasil.

VOLKMER-RIBEIRO et alii (1975) registraram para o "rio" Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil, *Corvospongilla boehmi* (Hilgendorf, 1883) e comentaram a possibilidade de *C. seckti* BONETTO & EZCURRA DE DRAGO (1966) ser sinônima de *C. boehmi* sem contudo terem examinado material-tipo das duas espécies.

A coleta de um número significativo de exemplares do gênero *Corvospongilla* em diversos locais do Rio Grande do Sul e o recebimento de material procedente de outras localidades brasileiras, possibilitou um estudo comparativo com o material tipo de *C. boehmi*, *C. seckti*, *C. becki* e *C. novaeterrae*.

Verificou-se, preliminarmente, a necessidade de ser feita correção da identificação do material do "rio" Guaíba (RS) e da Lagoa Redonda (PB), deixando-se para estudos posteriores o material procedente dos outros locais no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada na análise dos espécimes foi a descrita por VOLKMER-RIBEIRO (1981).

Foi efetuado um estudo comparativo de lâminas do holótipo de *C. boehmi* (África), do parátipo e do holótipo de *C. seckti*, do holótipo de *C. becki* e de fragmento de *C. novaeterrae* da coleção POTTS com as preparações espiculares dos diversos espécimes provenientes de rios do Rio Grande do Sul e dos espécimes da Lagoa Redonda-Paraíba.

As mensurações e os desenhos foram efetuados em microscópio biológico Leitz SM-LUX binocular com câmara clara. As fotos de varredura foram realizadas em microscópio CAMBRIDGE STEREOSCAN 600.

Síglas utilizadas: ANSP, Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Philadelphia, U.S.A.; MCN, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil; MNRJ, Museu Nacional, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; USNM, United States National Museum, Washington, D.C., U.S.A.

Material examinado: *Corvospongilla becki*, ESTADOS UNIDOS. Louisiana: 10 km NW of Morgan City, St. Martins Parish, Duck Lake, lâmina do holótipo, USNM 24519; *Corvospongilla boehmi*. ÁFRICA. Lâmina do holótipo, USNM (Col. N. Gist. Gee 54202). Ghana, Lake Volta, MCN 1133, 1150, IV.1972, G. Bretscho leg.; *Corvospongilla novaeterrae*. CANADÁ. New Foundland: Lakes in Heart's Content, lâmina do paralectótipo, ANSP 4545, VIII.1885, A.H. Mackey leg.; *Corvospongilla seckti*. BRASIL. Rio Grande do Sul: Arroio do Tigre, Rio Jacuí, barragem Itaúba, MCN 740, 767, 800, 802, 803, 804, 805, 806, 896, 897, 12.IV.1978, A.G. Pereira leg.; MCN 762, 808, 809, 13.IV.1978, A.G. Pereira leg.; MCN 807, 816, 14.IV.1978, A.G. Pereira leg.; MCN 811, 813, 814, 24.IV.1978, A.G. Pereira leg.; MCN 764, 765, 766, 768, 791, 812, 815, 850, 851, 877, 879, 25.IV.1978, A.G. Pereira leg.; MCN 890, IV.1978, A.A. Lise leg.; General Câmara, Rio Jacuí, MCN 976, 983, 985, 987, 25.III.1982, M.C.D. Mansur, I.L.V. Mendes, C. Marros leg.; MCN 1024, 28.IV.1982, C.V. Ribeiro leg.; Guaíba, Praia da Florida, "rio" Guaíba (margem direita), MCN 279, 13.I.1974, S.M. Pauls leg.; São Jerônimo, Rio Jacuí, MCN 984, 25.III.1982, M.C.D. Mansur, I.L.V. Mendes, C. Marros leg.; MCN 1012, 05.IV.1982, R. De R. Barbosa leg.; Viamão, Lagoa Negra, MCN 862, 19.I.1978, C.V. Ribeiro

leg.; MCN 863, 10.XI.1978, C.V. Ribeiro leg.; Porto Alegre, Rio Jacuí, Ilha das Flores, MCN 278, 14.VI.1974, S.M. Pauls leg.; Arroio Maria Conga, MCN 280, 05.IV.1972, S.M. Pauls leg.; Belém Novo, Saco do Arado, MCN 324, 19.III.1975, S.M. Pauls leg.; MCN 828, R. De R. Barbosa leg. ARGENTINA. Corrientes: Rio Paraná, Passo de la Patria, parátipo, MCN 23, 569, 29.VIII.1963, I. Ezcurra de Drago leg.

RESULTADOS

Através da comparação entre espécimes do gênero *Corvospongilla*, procedente do Rio Grande do Sul e da Lagoa Redonda, Paraíba com lâminas dos tipos de *S. boehmi*, *C. seckti*, *C. becki* e *C. novaeterrae*, verificou-se a existência de duas espécies: *C. seckti* procedente da Argentina e Rio Grande do Sul (novo registro) e *C. volkmeri*, sp.n. que ocorre na Lagoa Redonda, Paraíba. O estudo comparativo das lâminas do holótipo de *C. boehmi* da África e de *C. seckti* da Argentina com o material coligido no Guaíba demonstrou que VOLKMER-RIBEIRO et alii (1975) identificaram, erroneamente os espécimes do "rio" Guaíba como *C. boehmi*. Estes exemplares apresentam caracteres morfológicos semelhantes à *C. seckti*, registrada para a bacia do Paraná. O mesmo foi constatado em todos os espécimes procedentes de outros locais do Rio Grande do Sul, além do "rio" Guaíba, o que ora justifica a identificação destes exemplares, coletados no Rio Grande do Sul, como *C. seckti*.

Pela análise das medidas dos elementos espiculares (tab. 1) de *C. seckti*, procedentes do Rio Grande do Sul e da Argentina, constata-se que o material do Rio Grande do Sul apresenta maior amplitude em todas as categorias espiculares.

Os espécimes estudados, procedentes da Lagoa Redonda, Paraíba pertencem ao mesmo lote dos coletados por Carvalho em 1961, e por ele citado como *C. novaeterrae* (CARVALHO, 1969). Entretanto, a análise dos dados obtidos evidenciou que estes exemplares apresentam características significativas que exigem a proposição de uma espécie nova, a seguir descrita.

Corvospongilla volkmeri sp.n.

(Figs. 1-9; 11-15; 17-19)

Corvospongilla novaeterrae; Carvalho, 1969:126 non Potts, 1887:206.

Material tipo: Holótipo, MNRJ (Lagoa Redonda), São Gonçalo, Souza, Paraíba, Brasil, XII.1961., J.C.M. Carvalho leg.; parátipos, MCN 83, 84, 85, 86, 87 (Lagoa Redonda) São Gonçalo, Souza, Paraíba, Brasil, XII.1961, J.C.M. Carvalho leg.

Localidade-tipo. Lagoa Redonda, São Gonçalo, Souza, Paraíba, Brasil.

Etimologia. O nome específico constitui uma homenagem à Dra. Cecília Volkmer Ribeiro, pelo alto grau de contribuição e pela entusiástica e incansável dedicação ao estudo das esponjas de água doce.

Descrição. Incrustada em galhos de vegetação submersa ou pedras, formando crostas de espessura variável (0,3-1,0cm), podendo atingir formas bulbosas. Es-

pécimes com 5,0-20,0cm de comprimento. Esponja seca de cor cinza-escura na superfície e bege-clara no interior.

Superfície marcada por sulcos meandriformes mais ou menos profundos e atravessada pelos orifícios osculares, circulares, visíveis a olho nu, com diâmetro de 0,1-0,5mm e distribuídos de maneira uniforme. Os ósculos estão ligados com o interior da rede esquelética através de largos canais. Alguns podem atingir a região basal da esponja sem apresentar ramificações. Pinacoderme espessa, escura e conspícua em certas porções da superfície.

Esqueleto compacto constituído por fibras espiculares muito delicadas e espaçadas, dispostas perpendicularmente. Estas são unidas por feixes transversais ramificados e direcionados em vários sentidos, podendo formar em alguns pontos malhas poligonais.

Gêmulas, extremamente abundantes e distribuídas da base até a superfície da esponja.

Consistência da esponja friável.

Megascleras (fig. 1): de tornotas a anfistrôngilos, variam tanto em comprimento como em largura; retas a levemente encurvadas; uniformemente microespinhadas. Os anfistrôngilos apresentam dilatações ou um pequeno espinho nas extremidades. Comprimento: 74,00-244,00 μm ; largura: 9,90-17,40 μm .

Microscleras (figs. 2, 4): microbirrotuladas; tamanho variável; eixos delgados a grossos, retos ou levemente encurvados; lisos, ocasionalmente podem ocorrer espinhos ou saliências. Nas extremidades do eixo ocorrem rótulas, levemente umbonadas com 4 a 8 ganchos curtos, delicados, com extremidades pontiagudas, levemente curvados para o centro do eixo. Os ganchos dispõem-se de modo desordenado. As duas rótulas da mesma espícula normalmente apresentam um formato diferente; as microscleras alojam-se tanto na rede esquelética como na pinacoderme. Comprimento: 17,64-34,00 μm ; largura: 2,64-4,41 μm .

Gemoscleras (figs. 3, 5): variam de óxeas a anfistrôngilos. Óxeas curtas a longas; retas a fortemente curvadas; delgadas a robustas; esparsa a densamente espinhadas; extremidades abruptamente aguçadas, algumas gradualmente lanceoladas ou providas de pequeno ou vários espinhos. Espinhos variáveis em número e tamanho, delicados a robustos, normalmente dispostos perpendicularmente ao eixo. Também ocorrem óxeas com forma navicular que possuem dilatações na porção central e um ou dois pequenos espinhos situados próximos a porção mediana. Esta forma de espícula varia pouco em tamanho. Comprimento: 18,50-68,00 μm ; largura: 8,15-13,70 μm . Anfistrôngilos delgados a robustos; curtos a longos; retos a levemente curvados; sempre espinhados. Podem ocorrer espinhos pequenos, geralmente em grande número e distribuídos ao longo de toda a espícula ou com reduzido número de espinhos, grandes, aguçados e concentrados em maior quantidade nas extremidades que podem ser dilatadas em forma de rótulas. Podem ocorrer, ainda, ge-

moscleras com forma semelhante a esterásteres ovaladas, uniformemente espinhadas ou escleras completamente lisas de pontas arredondadas com estrangulamento na região central. Comprimento: 34,40-67,70 μm ; largura 12,20-13,69 μm .

Gêmulas: esbranquiçadas, grandes e geralmente esféricas; membrana interna grossa, delimitando uma proeminência foramina, cônica, curta; camada pneumática espessa, com espaços aéreos esféricos, de largura que pode ultrapassar o cone foramina, gemoscleras embebidas tangencialmente de modo esparsa e irregular na superfície da camada pneumática; camada externa nítida, enrugada e acompanhando a concavidade da camada pneumática na região foramina, abertura foramina arredondada, situada no fundo desta concavidade. As gêmulas da base estão contínuas e sobrepostas. Parede das cápsulas integrada por um aglomerado denso e desordenado de todos os tipos de escleras, deixando livres apenas as regiões foraminais. No caso das camadas contínuas, as cápsulas soldam-se umas às outras de modo a formar uma estrutura semelhante a de um favo. Os lóculos, assim constituídos, alojam individualmente as gêmulas. Logo acima destes estratos basais, as gêmulas encontram-se, em grande quantidade, presas à rede esquelética e inteiramente desprovidas de cápsulas. O diâmetro das gêmulas é de 441,60-920,00 μm .

Diagnose. *C. volkmeri* sp.n.; apresenta características que a diferenciam de *C. seckti*, única do gênero *Corvospongilla* até o presente registrada para a América do Sul.

C. volkmeri sp.n., possui uma rede esquelética mais espessa, enquanto *C. seckti* limita-se a formar uma pequena crosta (fig. 10).

Verifica-se, a nível episcular, que *C. volkmeri* sp.n., possui uma rede esquelética constituída por um número equivalente de tornotas e anfitriângilos, enquanto *C. seckti* apresenta um maior número de anfitriângilos que são mais curtos, mais grossos e com uma maior concentração de espinhos.

A diferença mais marcante de *C. volkmeri* sp.n. consiste na forma das microcleras que apresentam rótulas mais achatadas; os ganchos, em maior número (4-8), estão dispostos de maneira desordenada, podendo ocorrer mais de um gancho originado do mesmo ponto (fig. 15). Em *C. seckti* as microcleras apresentam ganchos mais regulares quanto ao tamanho, número e disposição (fig. 16). Em *C. volkmeri* sp.n., ocorrem oxeas gemulares em forma de navícula (fig. 5) com ou sem espinhos; também, não existem percentuais diferentes de gemoscleras do tipo anfitriões e anfitriângilos, como mencionado para as gêmulas basais (fixas) e as livres de *C. seckti* (BONETTO & EZCURRA DE DRAGO, 1966).

Constata-se, através das fotos feitas em microscópio de varredura, que os espinhos das extremidades das megascleras em *C. seckti* dispõem-se mais próximos e de modo intercalado (fig. 22) o que não ocorre em *C. volkmeri* sp.n.; comprova-se, de

forma mais evidente, que a cobertura dos espinhos das megascleras e gemascleras de *C. volkmeri* sp.n. é menos densa do que em *C. seckti*, além dos espinhos serem menores (figs. 17-21).

Nas Américas, até o momento, são registradas apenas quatro espécies do gênero *Corvospongilla*: *C. becki* Poirrier, 1978 e *C. novaeterrae* (Potts, 1886) para a região neártica; *C. seckti* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1966 e *C. volkmeri* sp.n., para a região neotropical.

C. volkmeri sp.n. com gemascleras anfitriângilos e anfióxeas distingue-se de *C. becki* que apresenta gemascleras somente do tipo anfitriângilo; as microscleras de *C. becki* são mais delicadas e apresentam predomínio de eixos encurvados em relação à nova espécie. *C. novaeterrae* possui espículas esqueléticas e gemascleras de reduzidas dimensões em relação às de *C. volkmeri* sp.n., *C. boehmi* mostra anfitriângilos com dilatações nas extremidades, além de apresentar microscleras com ganchos muito pequenos, o que não ocorre em *C. volkmeri* sp.n.

Habitat. Os espécimes foram coletados, em grande quantidade, na Lagoa Redonda situada na região da caatinga. Encontravam-se numa cerca de marmeleiro, dentro d'água, revestindo praticamente todo o madeiramento e, também, fixas em pedras existentes na beira e dentro da lagoa (CARVALHO, 1969).

AGRADECIMENTOS

À Dra. Cecília Volkmer Ribeiro, MCN pela obtenção por empréstimo do holótipo e exemplares de *Corvospongilla boehmi* junto ao Dr. Klaus Ruetzler, USNM, e do material de *Corvospongilla novaeterrae* da coleção de POTTS junto ao Dr. George M. Davis, ANSP; ao Dr. José Candido de Melo Carvalho, MNRJ, pelo envio dos exemplares da Lagoa Redonda, Paraíba; à Dra. Inês Ezcurra de Drago do Instituto Nacional de Limnologia pela doação de lâminas do holótipo e do parátipo de *Corvospongilla seckti*; ao Dr. Arno Antonio Lise, MCN, pela elaboração das fotografias dos espécimes; ao Eng^o Francisco Kees da Faculdade de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela realização das fotomicrografias em microscópio eletrônico de varredura; à desenhista Rejane Rosa pela arte final dos desenhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONETTO, A.A. & EZCURRA DE DRAGO, I. 1966. Nuevos aportes al conocimiento de las esponjas argentinas. *Physis*, Buenos Aires, 26 (71):129-40.
- CARVALHO, J.C. de M. 1969. Notas de viagem de um zoólogo à região das caatingas e áreas limítrofes. Fortaleza, Imprensa Universitária do Ceará. p.126. (Biblioteca de Cultura. Série A. Documento, 2).
- JEWELL, M.E. 1952. The genera of North American Fresh-water Sponges *Paramyonia*, New Genus. *Trans. Kans. Acad. Sci.*, Topeka, 55 (4):445-57.
- PENNEY, J.T. & RACEK, A.A. 1968. Comprehensive revision of a worldwide collection of freshwater sponges. (Porifera:Spongillidae). *Bull. U.S. natur. Mus.*, Washington (272): 1-184.
- POIRRIER, M.A. 1978. *Corvospongilla becki* n.sp., a new freshwater sponge from Louisiana. *Trans. Am. microsc. Soc.*, Lancaster, Pa., 97:240-3.

- POTTS, E. 1887. Contributions towards a synopsis of the American forms of freshwater sponges with descriptions of those named by other authors and from all parts of the world. **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, Philadelphia, 39:158-279.
- VOLKMER-RIBEIRO, C. 1981. Porifera. In: Hurlbert, S.M.; Rodriguez, G.; Santos, N.D. **Aquatic Biota of Tropical South America**. San Diego, San Diego State University. pt.2, p.86-95.
- VOLKMER-RIBEIRO, C.; GROSSER, K.M.; DE ROSA BARBOSA, R.; PAULS, S.M. 1975. Primeiro relato de ocorrência de Espongilídeos (Porifera) na Bacia do Guaíba, Estado do Rio Grande do Sul. **Iheringia, Série Zool.**, Porto Alegre, (46):33-49.

Tabela 1. Medidas (μm) dos elementos espiculares dos espécimes de *Corvosongilla seckti* Bonetto & Ezcurra de Drago, 1966, coligidos no Rio Grande do Sul, Brasil e na Argentina.

Elemento Espicular	Rio Grande do Sul	Argentina
Megascleras	Comp. 68,08-172,00	89,34-165,76
	Larg. 7,77-19,24	11,84-17,39
Gemoscleras: Anfistrôngilo	Comp. 35,15-81,40	33,30-70,30
	Larg. 10,00-15,54	10,70-14,80
Anfioxea	Comp. 28,86-99,53	35,15-79,02
	Larg. 7,40-14,80	8,14-11,84
Microscleras	Comp. 16,95-38,22	25,08-43,12
	Larg. 2,64-4,41	3,23-4,60

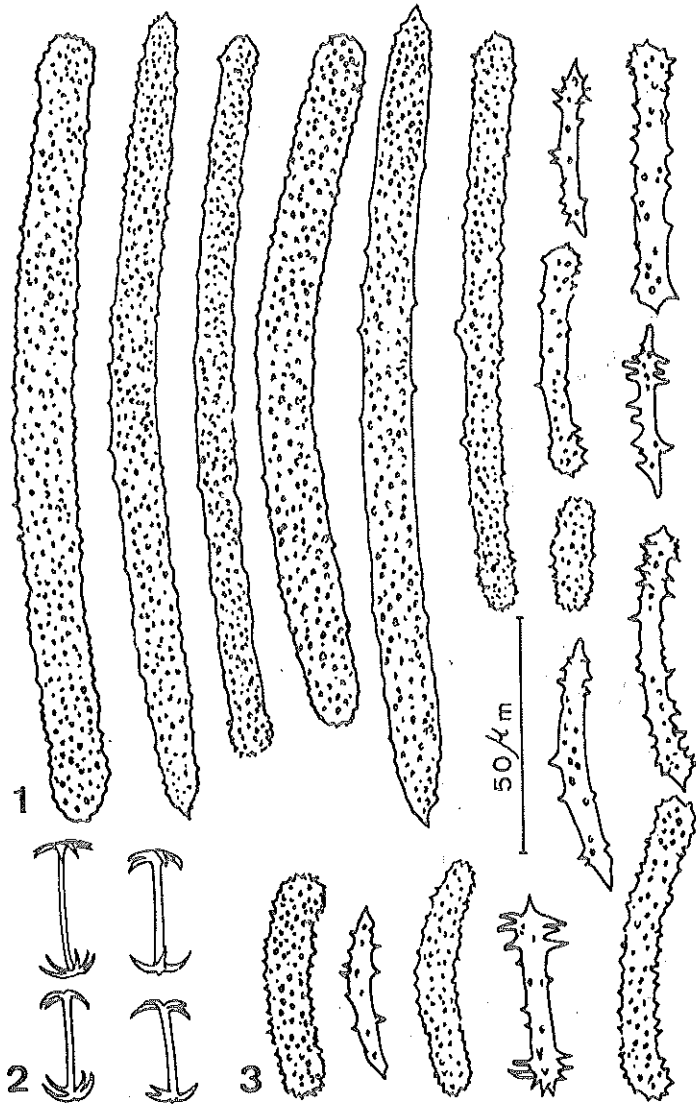


Fig. 1-3: Conjunto espicular de *Corvospongilla volkmeri* sp.n.; 1. megascleras; 2. microscleras; 3. gemoscleras.

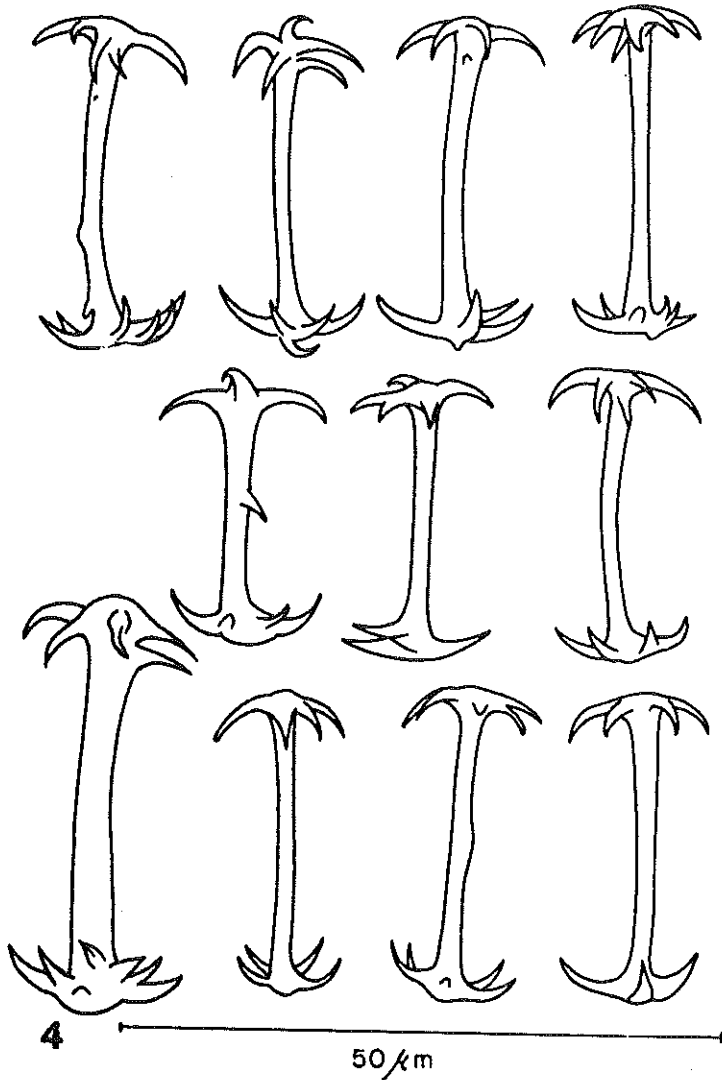


Fig. 4: *Corvospongilia volkmeri* sp.n.: variação em tamanho e forma das microscleras.

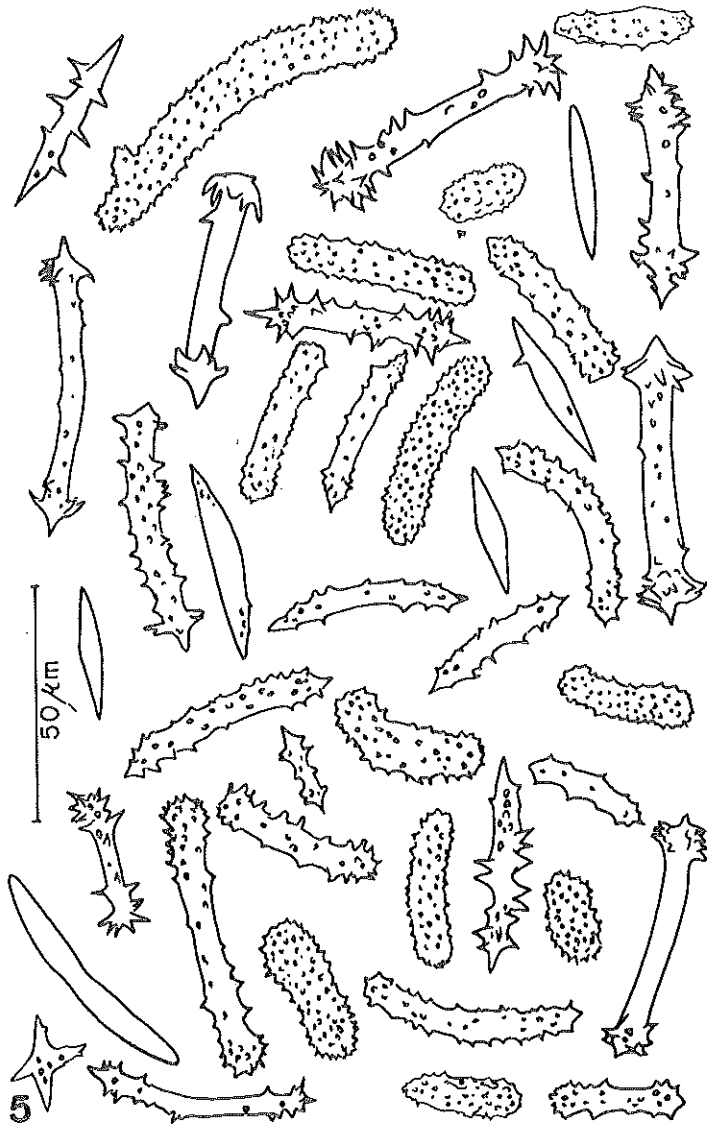
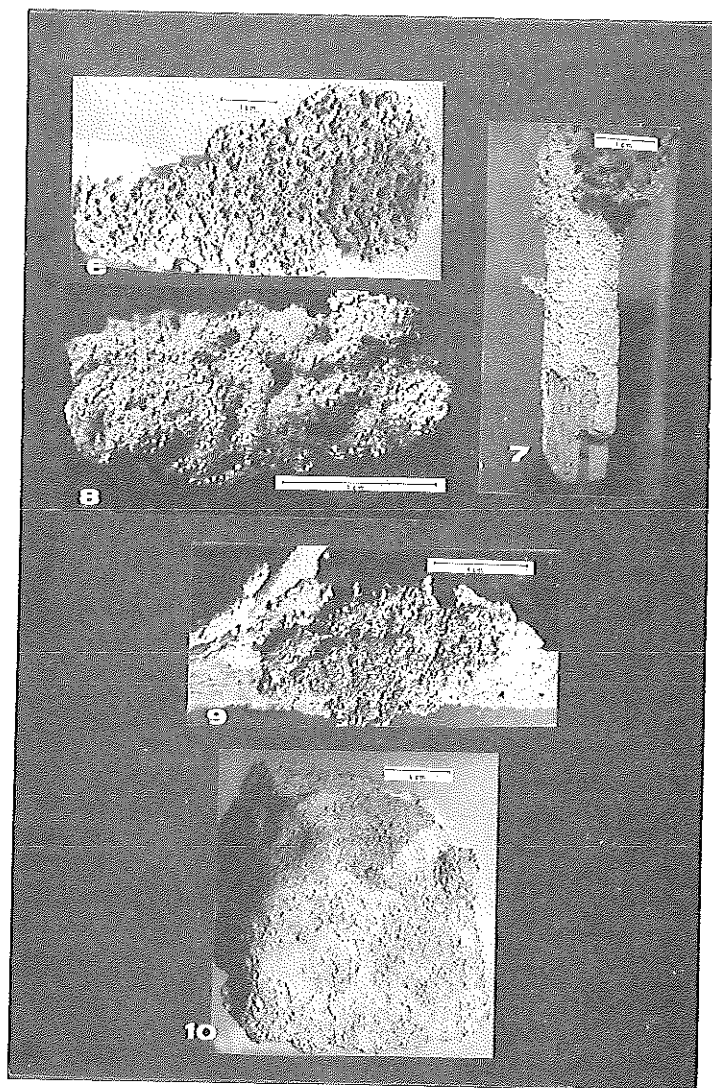
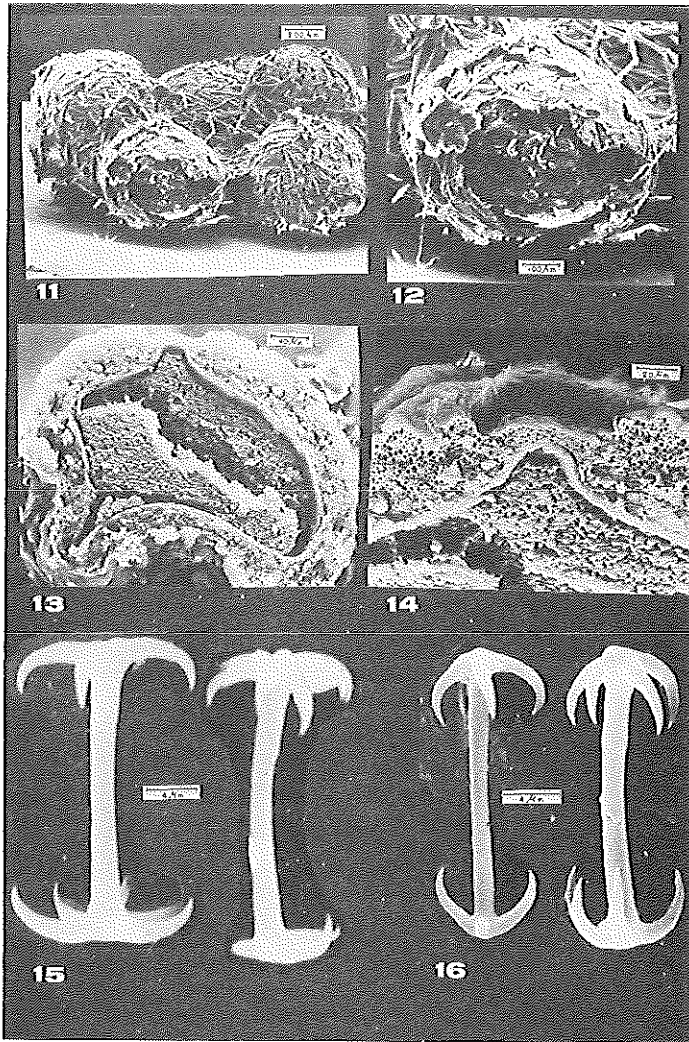


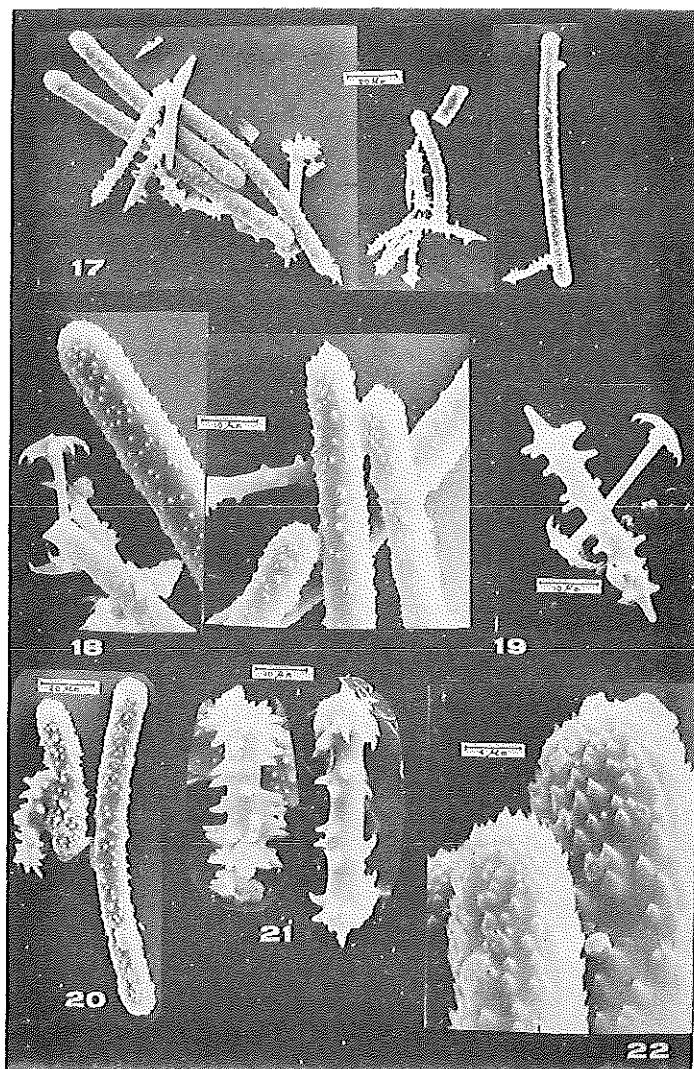
Fig. 5: *Corvospongilla volkmeri* sp.n.: variação em tamanho e forma das gemoscleras.



Figs. 6-10: *Corvospongilla volkmeri* sp.n. (Parátipo MCN 85): 6. aspecto geral; 7. fragmentação da parte superior da esponja deixando à descoberto a camada de gêmulas basais encapsuladas; 8. vista inferior do fragmento. 9. *C. volkmeri* sp.n., (holótipo), vista superior; 10. *C. seckti* (parátipo), vista superior. (Fotos Arno A. Lise)



Figs. 11-16: *C. volkmeri* sp. n. (ao microscópio de varredura): 11. agrupamento de gêmulas basais revestidas da cápsula esquelética; 12. detalhe da foto anterior, evidenciando-se a gêmula contida dentro da cápsula esquelética; 13. secção longitudinal da gêmula observando-se: membrana interna, camada pneumática e membrana externa; 14. detalhe da região foraminial; 15. microclaspers. 16. *C. seckti*, microclaspers. (Micrografias Francisco Kees)



Figs. 17-22: *C. volkmeri* sp.n. (ao microscópio de varredura): 17, conjunto de megascleras e gemascleras; 18, microscleras e detalhe das extremidades das megascleras; 19, conjunto de gemasclera e microsclera. *C. seckti*: 20, conjunto de megasclera e gemascleras; 21, detalhe da espinhadura das gemascleras; 22, detalhe da espinhadura das extremidades das megascleras. (Micrografias Francisco Kees)