
REVISÃO SINÓPTICA DAS ESPÉCIES BRASILEIRAS DE ÁCAROS MARINHOS

Almir Rogério Pepato^{1,2} & *Cláudio Gonçalves Tiago*¹

Biota Neotropica v4(n2) – <http://www.biotaneotropica.org.br/v4n2/pt/abstract?taxonomic-review+BN02604022004>

recebido em: 15/12/2003

revisado em: 30/6/2004

publicado em: 01/07/2004

1 Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo
Rodovia Manoel Hipólito do Rego, km 131,5; São Sebastião - SP; CEP 11600-000; Brasil
<http://www.usp.br/cbm> Fax: + 55 12 3862-6646

2 Departamento de Zoologia – Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo
Caixa Postal 11461 - 05422-970 - São Paulo, SP, Brasil

<http://marcus.ib.usp.br/>
e-mail: pepato@ig.com.br; clgtiago@usp.br

Autor para correspondência:

Almir Rogério Pepato

Centro de Biologia Marinha (CEBIMar) Universidade de São Paulo
Rodovia Manoel Hipólito do Rego, km 131,5 São Sebastião - SP 11600-000 Brasil
e-mail: pepato@ig.com.br Fax: + 55 12 3862-6646

Abstract

Synoptic review of marine Acari species from Brazil

The Brazilian species of marine Acari belonging to the families Halacaridae, Tydeidae, Selenoribatidae and Hyadesiidae are presented. The diagnosis of the families, genus and species is given as well as their geographic distributions.

Key words: *Halacaridae, Selenoribatidae, Tydeidae, Hyadesiidae, Acari, Brazil, South-West Atlantic.*

Resumo

Revisão sinóptica das espécies brasileiras de ácaros marinhos

O presente trabalho reúne as informações sobre as espécies de ácaros marinhos das famílias Halacaridae, Tydeidae, Selenoribatidae e Hyadesiidae registradas para o litoral brasileiro. São apresentadas as diagnoses das famílias, gêneros e espécies, bem como sua distribuição geográfica.

Palavras-chave: *Halacaridae, Selenoribatidae, Tydeidae, Hyadesiidae, Acari, Brasil, Atlântico Sul-Occidental.*

1. Introdução

As comunidades de meiofauna, sejam intersticiais ou associadas a outros substratos, como macroalgas, esponjas, colônias de diversos invertebrados, etc, apresentam uma enorme diversidade. Em tais comunidades encontramos representantes de diversos táxons como Nematoda, Copepoda, Acari, Ostracoda, Turbellaria, Oligochaeta, Rotifera, Tardigrada, Polychaeta, Kinorhyncha e Gnathostomulida. Geralmente os quatro primeiros táxons perfazem 98% de toda a meiofauna da comunidade de fital.

As comunidades de meiobentos apresentam valores de biomassa menores que as de macroalgas e de macrobentos, mas suplantam numericamente as de macrofauna e contribuem com 25% da produção secundária, constituindo assim um importante componente do ecossistema marinho (Curvêlo & Corbisier, 2000).

A compreensão da dinâmica interna dessas comunidades depende do conhecimento da sistemática e biologia dos grupos que as compõem. Dentre os ácaros, que podem constituir o segundo grupo mais numeroso em determinadas épocas do ano, existem desde formas fitófagas até eficientes predadores de 500 µm de comprimento.

1.1 Os ácaros no ambiente marinho

A maioria dos ácaros, como os demais quelicerados, são predadores terrestres. Apesar disso, muitas espécies de ácaros se tornaram parasitas de animais e plantas, enquanto outras ocuparam com sucesso ambientes aquáticos, como os Hydrachnellae e Halacaridae.

Em particular, o ambiente marinho recebeu diversas invasões de ácaros. Podemos encontrar nele representantes das famílias Rhodacaridae, Uropodidae, Halacaridae, Erythraeidae, Fortuyniidae, Hyadesiidae, Selenoribatidae e Tydeidae. De todos eles, os mais bem sucedidos e encontrados em maior número de ambientes são os pertencentes à família Halacaridae, com pelo menos 900 espécies marinhas.

Os ácaros marinhos são exclusivamente bentônicos e vivem em quase todas as partes do oceano, desde a faixa entremarés até o mar profundo (Bartsch, 1988). São encontrados sobre algas, colônias de hidrozoários e briozoários, cracas, esponjas e no próprio sedimento. Muitos ácaros marinhos são predadores, alguns são detritívoros ou herbívoros e poucas espécies são parasitas (Schuster & Bartsch, 1986; Bartsch, 1988).

1.2 Histórico do conhecimento da acarofauna marinha brasileira

O conhecimento da acarofauna marinha brasileira até o momento é muito precário, tendo sido registradas apenas dez espécies, a maioria descrita em trabalhos publicados há mais de 100 anos.

Um grande número de trabalhos registra este grupo apenas em nível de ordem, como Masunari (1983), em amostras de *Amphiroa beauvoisii* coletadas em costão rochoso (Ilha das Palmas, Guarujá, Estado de São Paulo), Medeiros (1987), na meiofauna de praia arenosa (Ilha Anchieta, Ubatuba, Estado de São Paulo), e Curvêlo & Corbisier (2000), na meiofauna vágil de *Sargassum cymosum* (Praia do Lázaro, Ubatuba, Estado de São Paulo), dando conta da grande abundância desses organismos.

No entanto, até 1962 apenas sete espécies de ácaros haviam sido registradas para a costa brasileira, todas da família Halacaridae e descritas a partir de espécimes coletados no litoral do Estado da Bahia e na foz do Rio Amazonas (Estado do Pará) (Biasi, 1964; Tiago & Migotto, 1999). No litoral do Estado da Bahia os exemplares de *Copidognathus basidentatus* (Trouessart, 1900a) e *Copidognathus caulifer* (Trouessart, 1900a) foram obtidos a partir de algas e enviados por von Ihering (certamente Hermann von Ihering, diretor do Museu Paulista por essa época) para o autor, no Museu de História Natural de Paris. Na foz do Rio Amazonas exemplares de *Copidognathus speciosus* (Lohmann, 1893), *Copidognathus lamellosus* (Lohmann, 1893), *Agauopsis brevivalpus* (Trouessart, 1889), *Agaua nationalis* (Lohmann, 1893) e *Agaua panopae squamifera* (Lohmann, 1893) foram coletados pelo navio de pesquisas "National", que realizou estações de coleta pelo Atlântico Norte em uma expedição que ficou conhecida como "Plankton Expedition" (julho a novembro de 1889).

As outras espécies registradas para o litoral brasileiro foram resultado de coletas realizadas entre maio e dezembro de 1960 por Reinhart Schuster (Professor do Instituto de Zoologia da Universidade de Graz, Áustria) em costões rochosos (São Sebastião, Ubatuba, Santos, Itanhaém e Recife), praias (São Sebastião, Rio de Janeiro e Recife) e manguezais (Cananéia e Recife). No artigo resultante destas coletas (Schuster, 1962), o autor descreve a zonação das espécies de artrópodes terrestres que invadiram o ambiente marinho, incluindo os ácaros. Schuster identificou os ácaros até a categoria menos inclusiva possível ou, caso a semelhança justificasse, incluiu-os em espécies já conhecidas. Dessa maneira, designou para nosso litoral três prostigmatas [*Nanorchestes amphibius* (Topsent & Trouessart, 1890) e dois Trombidiformes designados como Trombidiformes I e II], cinco mesostigmatas [*Arctoseius* sp. B, um Uropodina designado como Uropodine I, duas espécies de *Dendrouropoda* (*D. sp. A* e *D. sp. B*), e *Rhodacaropsis inexpectatus* (Willmann, 1935)], um oribatídeo, designado como *Thalassozetes* sp. A, e um astigmatas, *Hyadesia curassaviensis* (Viets, 1936).

Alguns exemplares dos prostigmatas coletados em São Sebastião por Schuster, foram utilizados em 1965 por André & Naudo na descrição de *Tydeus (Pertydeus) schusteri* André & Naudo, 1965.

Mais tarde Grandjean, utilizando os espécimes coletados por Schuster e identificados como *Thalassozetes* sp. A, descreveu *Schusteria littorea* Grandjean, 1968.

Em 1984 os exemplares identificados inicialmente como *Hyadesia curassaviensis* Viets, 1936 foram descritos como *Amhyadesia brasiliensis* Fain & Schuster, 1984.

2. Lista comentada de espécies brasileiras de ácaros marinhos

A listagem apresentada neste trabalho inclui apenas espécies com nomes válidos, cuja ocorrência foi assinalada para o litoral brasileiro em trabalhos de cunho taxonômico. Ficam excluídas, portanto, as espécies *Nanorchestes amphibius* (Topsent & Trouessart, 1890) e *Rhodacaropsis inexpectans* (Willmann, 1935) registradas em Schuster (1962), que limitou seus objetivos à ecologia dos pequenos artrópodes terrestres no ambiente marinho.

Halacaridae

Prostigmatas com estigmas ausentes. Usualmente com quatro placas dorsais separadas por integumento membranoso estriado: uma placa anterior dorsal (AD), duas placas oculares (OC) geralmente portando córneas e uma placa posterior dorsal (PD). Série dorsal de 5 pares de setas (ds-1 a ds-5), com poucas exceções. As camadas mais profundas da cutícula são perfuradas por pequenos poros, conhecidos como canaliculi. Macho com densas coroas de setas em torno da abertura genital e fêmea com poucas, três ou quatro setas tipicamente.

Copidognathus Trouessart, 1888

Diagnose: Placas oculares dorsais. Palpos são formados por quatro segmentos. O terceiro segmento palpal não possui setas e raramente possui um espinho. Quarto segmento possui três setas basais. Fêmeas possuem três pares de setas perigenitais e um par de setas subgenitais localizadas anteriormente. Quarto segmento da perna I mais curto que o terceiro e o quinto. Quinto segmento da perna I possui três setas ventrais não pareadas. Um único estágio ninfal (Protoninfa).

Copidognathus basidentatus (Trouessart, 1900a)

Halacarus basidentatus Trouessart, 1900a: 39.

Pontacarus basidentatus, Piersig & Lohmann, 1901: 287.

Copidognathus basidentatus, Bartsch, 1983: 180.

Diagnose: O palpo nessa espécie apresenta o segmento distal curto e o terceiro segmento provido de um espinho na sua face interna. Essas características, que serviram como base para a criação do gênero *Pontacarus*,

são compartilhadas com *Copidognathus curassaviensis* e espécies correlatas, o que levou à sinonímia de *Pontacarus* (Bartsch, 1983).

Distribuição: Bahia (Brasil), em algas.

Copidognathus caulifer (Trouessart, 1900a)

Halacarus gibbus caulifera Trouessart, 1900a: 40.

Halacarus (Copidognathus) gibbus caulifer, Piersig & Lohmann, 1901: 298.

Copidognathus (Copidognatopsis) gibbus caulifer, Viets, 1927: 144.

Copidognathus caulifer, Bartsch, 1985:33.

Diagnose: Semelhante a *Copidognathus gibbus remipes* Trouessart, 1894 no que se refere às extensas lamelas nas pernas, mas distinto quanto à presença de um extenso prolongamento da placa ocular e por apresentar o corpo mais fortemente esclerotizado que o daquela espécie.

Distribuição: Bahia (Brasil), em algas.

Observações: Trouessart (1900a) identificou exemplares coletados na costa do Chile como pertencentes a essa espécie, o que necessita de confirmação.

Copidognathus speciosus (Lohmann, 1893)

Halacarus speciosus Lohmann, 1893: 78.

Halacarus (Copidognathus) speciosus, Piersig & Lohmann, 1901: 300.

Copidognathus speciosus, Viets, 1927: 137.

Diagnose: O rostro se estende além do segundo segmento do palpo. Pernas III e IV com setas bipectinadas na tíbia, pernas I e II sem setas bipectinadas e com manchas de poros ornamentando a tíbia e o telofêmur. Segundo e terceiro pares de setas dorsais sobre o integumento estriado. Placa posterior dorsal com costae e paracostae e AD com duas auréolas posteriores e uma anterior.

Distribuição: foz do Rio Amazonas (Brasil). Piersig & Lohmann (1901) assinala que a descrição foi baseada em duas fêmeas, um macho e duas ninfas obtidas na desembocadura do Rio Amazonas e um macho coletado a mais de 900 km a nordeste da costa brasileira, em mar aberto, na região de origem da Corrente das Guianas.

Observações: Na primeira localidade foi verificada uma variação razoável no valor da salinidade, que alcançava 22,3 ‰ durante a maré alta e 11,8 ‰ na baixa.

Copidognathus lamellosus (Lohmann, 1893)

Halacarus lamellosus Lohmann, 1893: 79.

Halacarus (Copidognathus) lamellosus, Piersig & Lohmann, 1901: 299.

Copidognathus lamellosus, Viets, 1927: 136.

Diagnose: Placas dorsais apresentam poros em roseta com um ostium circundado por 8 a 10 canaliculi. AD com três auréolas porosas, uma anterior e duas pareadas no meio da placa. OC com duas córneas; PD com um par de costae cuja largura é de dois poros em roseta. Placas ventrais com poros em roseta demarcando claramente auréolas: uma auréola em AE entre as inserções das pernas I e II, auréola em PE anterior à inserção das pernas III e IV e posterior à inserção da perna IV. Telofêmures das pernas I-IV grosseiramente reticulado. Telofêmur I com lamela ventral bem desenvolvida. Telofêmures, patelas e tíbias de todas as pernas com lamelas articulares. Tarsos III e IV com quatro setas dorsais cada.

Distribuição: sobre algas e animais da região litorânea; nas Ilhas Bermudas (Reino Unido) e na foz do Rio Amazonas (Brasil).

Observações: Os registros efetuados por Lohmann (1893) para a Europa e Austrália não são co-específicas ao holótipo e parátipos dessa espécie, coletados nessas localidades (Bartsch, 2000).

Agauopsis Viets, 1927

Diagnose: Palpo articulado lateralmente à base do gnatossoma, claramente visível ventralmente. Setas ambulacrais semelhantes, seta da patela do palpo com posição anterior ou anterodorsal. Patela da perna II curta em relação ao telofêmur e tíbia. Perna I portando fortes espinhos e distinta em forma e tamanho das demais, sendo maior e mais larga com garras do tarso mais largas e não pectinadas. Palpos com quatro segmentos. Fêmea tipicamente com três pares de setas perigenitais (Newell, 1984).

Agauopsis brevipalpus (Trouessart, 1889)

Agauopsis brevipalpus Trouessart, 1889: 181; Lohmann, 1893: 87.

Agauopsis brevipalpus, Viets, 1927: 94; Bartsch, 1996: 698.

Observações: Essa espécie foi descrita originalmente no gênero *Agauopsis*, a partir de exemplares coletados no litoral mediterrâneo francês. Sua distribuição foi estendida posteriormente para a Criméia (Ucrânia), Tunísia, Arquipélago dos Açores (Portugal), Ilhas Canárias

(Espanha), foz do Rio Amazonas (Brasil), Ilhas Bermudas (Reino Unido), Flórida (EUA), Ilhas Britânicas, Mar do Norte, Índia e Austrália (Bartsch, 1996).

Lohmann (1893) identificou indivíduos coletados na foz do Rio Amazonas pela "Plankton Expedition", como sendo pertencentes a esta espécie.

Bartsch (1996), que a redescreveu através dos tipos e de exemplares coletados na Criméia, afirmou que os exemplares brasileiros, além dos norte-americanos, australianos e indianos não são co-específicos com os indivíduos usados na descrição original.

Assim sendo, o exame dos exemplares da coleção de Hans Lohmann se faz necessário, podendo resultar na descrição de uma espécie nova, morfologicamente próxima de *A. brevipalpus*.

Agauopsis Lohmann, 1889

Diagnose: Corpo e pernas freqüentemente com lamelas elaboradas. Palpo com quatro segmentos e inserção lateral, com a distância entre os trocânteres maior que seu comprimento. Comprimentos somados dos terceiro e quarto artigos do palpo menor que o comprimento do segundo artigo, mas maior que 2/3 do comprimento deste. Rostro não afunilado.

Agauopsis nationalis (Lohmann, 1893)

Halacarus nationalis Lohmann, 1893: 12.

Halacarus (Polymela) nationalis, Piersig & Lohmann, 1901: 287.

Leptospathis nationalis, Trouessart, 1900b: 3.

Agauopsis nationalis, Viets, 1940: 63.

Diagnose: Lamelas bem elaboradas no dorso e laterais do idiossoma e nas pernas. Possui as extremidades das tíbias grandemente alargadas em todas as pernas, ausência total de setas no terceiro artigo do palpo e rostrum se estendendo até quase a metade do quarto artigo.

Distribuição: sobre algas na região litorânea; foz do Rio Amazonas (Brasil), Ilhas Bermudas (Reino Unido) e Florida (EUA) (Newell, 1947).

Agauopsis panopae squamifera (Lohmann, 1893)

Halacarus panopae squamifera, Lohmann, 1893: 73.

Halacarus (Polymela) panopae squamifera, Piersig & Lohmann, 1901: 288.

Leptospathis panopae squamifera, Trouessart, 1900b: 4.

Agauopsis panopae squamifera, Viets, 1932: 366.

Diagnose: Pode ser separada de *A. panopae setifera* Lohmann, 1893 por apresentar no segundo segmento do palpo uma seta escamiforme. Placas dorsais sem ornamentação evidente ou só com vestígios de reticulado.

Distribuição: sobre algas, na região litorânea; foz do Rio Amazonas (Brasil) e Sidney (Austrália).

Observações: Essa sub-espécie tem sua descrição baseada em seis exemplares, cinco coletados em Sidney (Austrália) e um na foz do Rio Amazonas, sendo o holótipo de *Agave panopae* australiano. A distinção entre as setas presentes no fêmur do palpo nas formas *squamifera* e *setifera* é semelhante à encontrada em indivíduos de sexos diferentes em *A. parva*, tratando-se aí de dimorfismo sexual segundo Newell (1984). Por este motivo esse autor sugere que não se utilize a divisão em sub-espécies, mas apenas a espécie *A. panopae* (Newell, 1984). No entanto, um exame cuidadoso dos espécimes tipos das formas australiana e brasileira deverá levar à separação destes em duas espécies distintas, fica por isso mantida a identificação como feita por Hans Lohmann em caráter provisório.

Selenoribatidae

Oribatídeos (superfamília Ameronothroidea) encontrados na região litorânea. Sistema traqueal bem desenvolvido. Cutícula mais ou menos bicolor, coriácea e não rígida ou quebradiça. Não possui pteromorfos. Setas genitais ao número de três pares. Fusão parcial do tibiotarso em todas as pernas. Monodátilos. Quetotaxia epimeral deficiente com a presença de *1b*, *3b* e *4a* (1-0-1-1). Lirifissura adanal anterior ao primeiro par de setas adanais (Marshall & Pugh, 2000).

Schusteria Grandjean, 1968

Diagnose: Prodorsum sem lamela ou costula. Sutura dorsosejugal incompleta. Sensilus com extremidade em forma de clava, pilosa ou espinhosa. Ovipositor com a seta *k* ausente. Presença de um espinho basal nas garras. (Marshall & Pugh, 2000)

Schusteria littorea Grandjean, 1968

Schusteria littorea Grandjean, 1968: 116.

Diagnose: Comprimento de 370 a 415 μm . Abertura anal circundada por três pares de setas (Ad 1,2 e 3). Sensilus em forma de clava, coberto de espinhos.

Distribuição: costão rochoso no Canal de São Sebastião (São Sebastião, Estado de São Paulo, Brasil).

Observações: Para a mesma localidade Grandjean assinala outra espécie para o gênero *Schusteria*, sem no entanto descrevê-la. Ela foi designada por "L'espèce B du Brésil", não recebendo nenhum nome válido. Os exemplares são menores que os de *S. littorea*, possuindo sensilus com a haste mais longa e extremidade em forma de clava alongada mais pilosa que coberta por espinhos. A seta ad-1 está ausente. Os fêmures são mais grosseiramente granulados.

Tydeidae

Prostigmatas fracamente esclerosados. Tegumento delicado com estrias pontuadas ou reticuladas. Setas do corpo pouco numerosas. No dorso do propodossoma apresentam um par de órgãos pseudo-estigmáticos, representados por um par de setas mais longas e de distinta inserção. Propodossoma e histerossoma separados por uma sutura. As bases das quelíceras são fundidas e os dígitos móveis transformados em estiletos. Não apresentam discos genitais (Flechtmann, 1975).

Tydeus Koch, 1835

Diagnose: Prodorso recurvado. Um par de olhos ou olhos reduzidos. Quetotaxia do dorso caracterizada por dez pares de setas, ausentes os pares d2 e ps3. Organotaxia da área genital: 0,4-6 ou 4-4 nos adultos, 4-4 nas tritoninfas, 2 ou 1-2 nas deutoninfas e 0-1 ou 0 nas protoninfas. Quetotaxia dos epimeros: 3-1-4-2 nos adultos, tritoninfas e deutoninfas; 3-1-2-0 nas protoninfas e 3-1-2 nas larvas. Órgão coxal presente. Quetotaxia das pernas nos adultos, tritoninfas e deutoninfas: Perna I, 8-3+1-3-3-1; Perna II, 6-2-2-0; Perna III, 5-2-1-1; Perna IV, 5-2-1-1-0. Quetotaxia dos trocanteres nas protoninfas: 0-0-1-0 e da perna IV 5-0-0-0-0; Larva: Perna I, 8-3+1-3-3-0; Perna II 6-2-2-2-0; Perna III, 5-2-1-1-0; eupatídeos no Tarso I: ft", (tc), (p). Dois solenídeos neste tarso. Femur IV fundido. Quetotaxia do palpo: (6-2-1-2)+ w com um eupatídeo duplo no topo do tarso. (Kazmierski, 1989)

Tydeus (Pertydeus) André & Naudo, 1965

Diagnose: Encontrado em costões rochosos. Os ambúlacros mostram, além das duas garras dorsais, um pulvilo sobre a base do qual está implantada uma garra falciforme mediana impar, que se prende ventralmente a este e atinge mais ou menos metade do tamanho das outras garras.

Tydeus (Pertydeus) schusteri André & Naudo, 1965

Tydeus (Pertydeus) schusteri André & Naudo, 1965: 673.

Diagnose: Indivíduos com cerca de 300 μm . Setas dorsais lisas e afiladas, corpo oviforme, propodossoma é

marcadamente arredondado, pernas curtas com as anteriores mais robustas que as posteriores. O tarso do palpo apresenta uma seta robusta recurvada, um forte espinho, uma seta delgada e outra bifurcada.

Distribuição: costão rochoso no Canal de São Sebastião (São Sebastião, Estado de São Paulo, Brasil).

Hyadesiidae

Ácaros de distribuição cosmopolita, vivem na zona entre marés, alimentando-se principalmente de algas. Possuem um longo e flexível pré-tarso terminando em uma garra. Ausência de uma faixa esclerotizada entre pernas I e II. Sulco sejugal presente. Histeronotum com um sistema de ranhuras originando-se dos orifícios das glândulas de óleo. Macho com uma ventosa posta ventralmente no ápice dos tarsos I, III e IV (Fain, 1981).

Amhyadesia Fain & Ganning, 1979

Diagnose: Apresentam uma ampla placa, nos dois sexos, coberta por pontuações, envolvendo o dorso do histerossoma e eventualmente também parte do propodossoma, estendendo-se ventralmente na metade posterior do opistogaster.

Amhyadesia brasiliensis Fain & Schuster, 1984

Amhyadesia brasiliensis Fain & Schuster, 1984: 274.

Diagnose: Escudo dorsal do histerossoma não pontuado, presença de apenas dois pares de setas genitais, apenas um solenídio no genu I (nos dois sexos), pelo formato da seta sc i, d1 e d2 na forma de longos e fortes espinhos. Tarso, especialmente os posteriores grandes (comprimento dos tarsos de I a IV: 25 µm, 27 µm, 34 µm e 34 µm) e as garras muito grandes (comprimento das garras de I a IV: 14 µm, 15 µm, 29 µm, 30 µm).

Distribuição: costão rochoso na área do Centro de Biologia Marinha – USP (São Sebastião), Ilha de Urubuquessaba (Santos), Itanhaém (Estado de São Paulo, Brasil).

3. Conclusão

O conhecimento sobre os ácaros marinhos da costa brasileira é muito limitado. Mesmo as espécies já descritas de halacarídeos, por exemplo, devem ser revisadas à luz de um século de estudos sobre o grupo.

O número de espécies previstas de halacarídeos para a costa brasileira é de, ao menos, 100 espécies. Recente levantamento da diversidade de uma única praia no litoral

norte do Estado de São Paulo – Praia das Cigarras (São Sebastião, SP), realizado pelos autores do presente trabalho, demonstrou a presença de 8 espécies desta família, distribuídas em quatro gêneros. Além disso foram encontradas exemplares de três outras famílias: Hyadesidae, Selenoribatidae e Rhodacaridae.

A perspectiva colocada para o estudo do grupo é de um intensivo levantamento da diversidade e trabalho descritivo que poderá levar a um incremento da nossa compreensão da dinâmica das comunidades de meiofauna.

4. Agradecimentos.

Os autores do presente trabalho agradecem ao Prof. Dr. Carlos H. W. Flechtmann o envio de literatura essencial e o inestimável incentivo no início do trabalho com os ácaros marinhos. Agradecem também o imprescindível auxílio dos funcionários da biblioteca do Centro de Biologia Marinha da Universidade de São Paulo, Virgínia Castilho e Wagney Messias da Costa, pela localização e obtenção de várias das referências necessárias.

5. Referências bibliográficas.

- ANDRÉ, M. & NAUDO, M. H. 1965. *Pertydeus schusteri* n. sgen., n. sp., nouveau *Tydeus* a griffe Pulvillaire (Tydeidae). *Acarologia*, 7(4):673-682.
- BARTSCH, I. 1983. Vorschlag zur Neugliederung des Systems der Halacaridae (Acari). *Zool. Jahrb. Abt. Syst. Okol. Geogr. Tiere*, 110:179-200.
- BARTSCH, I. 1985. Zur Verbreitung der *gibbus*-Gruppe (*Copidognathus*: Halacaridae, Acari) und Beschreibung zweier neuer Arten. *Acarologia* 26 (1): 25-35.
- BARTSCH, I. 1988. Halacaroida. In: Introduction to study of meiofauna. (Higgins, R.P. & Thiel, H. eds) Smithsonian Institution Press, Washington, p. 417-422.
- BARTSCH, I. 1996. *Agauopsis* (Acari, Halacaridae) of the Sevastopol area; supplementary notes on taxonomy and ecology. *Rev. suisse zool.*, 103(3):697-712.
- BARTSCH, I. 2000. *Copidognathus lamelloides* sp.n. (Copidognathinae, Halacaridae, Acari), a new species from european waters. *Ent. Mitt. zool. Mus. Hamburg*, 13(162):219-228.
- BIASI, 1964. Ácaros. In: História Natural de organismos aquáticos do Brasil: bibliografia comentada (Vanzolini, P. E. ed.). Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, São Paulo, p. 193-197.
- CURVÊLO, R. R. & CORBISIER, T. N. 2000. The meiofauna associated with *Sargassum cymosum* at Lázaro Beach, Ubatuba, São Paulo. *Rev. Bras. Oceanogr.*, 48 (2):119-130.

- FAIN, A. & GANNING, B. 1979. *Amhyadesia californica* g. n., sp.n. (Acari, Astigmata, Hyadesidae) from the Southern Californian Coast. *Int. J. Acarol.*, 5(2): 139-142
- FAIN, A. & SCHUSTER, R. 1984. Two new species of mites of the family Hyadesiidae from Costa-Rican and Brazilian coasts. *Acarologia*, 25 (3):271-279.
- FAIN, A. 1981. Notes on the Hyadesiidae Halbert, 1915 and Algophagidae Fain, 1974, Nov. Tax. (Acari, Astigmata), with redescription of *Hyadesia curassaviensis*, Viets, 1936 and *H. sellai* Viets, 1937. *Acarologia*, 22(1):
- FLECHTMANN, C. H. W. 1975. Elementos de acarologia. 1ed. Editora Nobel, São Paulo, 344p.
- GRANDJEAN, H. 1968. *Schusteria littorea* n.g., n. sp. et les Selenoribatidae (Oribates). *Acarologia*, 10(1):1968.
- KAŹMIERSKI, A. 1989. Revision of the genera *Tydeus* Koch sensu André and *Orthotydeus* André with description of a new genus and four new species of tydeinae (Acari: Actinedida: Tydeidae). *Mitt. hamb. zool. Mus. Inst.*, 86: 289-314.
- LOHMANN, H. 1893 Die Halacarinen der Plankton-Expedition. *Ergebn. Plankton-exp.*, 2 (G.a.b.): 11-95.
- MARSHALL, D. J. & PUGH, P. J. A. 2000 Two new species of *Schusteria* Grandjean, 1968 (Acari: Oribatida: Ameronothoidea) from marine shores in southern Africa. *Afr. Zool.*, 35 (2): 201-205.
- MASUNARI, S. 1983. Organismos do fital *Amphiroa beauvoisii* Lamouroux, 1816 (Rodophyta, Corallinacea), 1: autoecologia. *Bol. Zool.*, 7: 57-148.
- MEDEIROS, L. R. A. 1987. Conhecimento sobre os meiobentos no Brasil e relato de um caso da costa Sudeste-Sul. *In: Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira – Síntese dos Conhecimentos*, I, vol.1. Academia de Ciências do Estado de São Paulo, São Paulo, p.348-379.
- NEWELL, I. M. 1947 A systematic and ecological study of the Halacaridae of eastern North America. *Bull. Bingham Oceanogr. Collect.* 10(3):1-232
- NEWELL, I. M. 1984. Biology of the Antarctic Seas. XV Antarctic Halacaroida. *Antarct. Res. Ser.*, 40:1-284.
- PIERSIG, R. & LOHMANN, H. 1901. Acarina: Hidrachnidae und Halacaridae. *Das Tierreich* 13, p. xviii + 336.
- SCHUSTER, R. & BARTSCH, I. 1986. Order Acari. *In: Marine fauna and flora of Bermuda: a systematic guide to the identification of marine organisms.* (Sterrer W. ed.) . John Wiley & Sons, New York, p.269-270.
- SCHUSTER, R. 1962. Das marine Litoral als Lebensraum terrestrischer Kleinarthropoden. *Int. Rev. Gesamten Hydrobiol. Hydrogr.*, 47(3): 359-412.
- TIAGO, C. G. & MIGOTTO, A. E. 1999. Filo Cheliceriformes. *In: Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX, Volume 3: Invertebrados marinhos.* (Migotto, A.E. & Tiago, C.G. eds.) Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, São Paulo, p. 199-206.
- TROUESSART, E. 1888. Note sur les Acariens marins recueillis par M. Giard au laboratoire maritime de Wimereux. *C. R. Acad. Sci.*, 107: 753-755.
- TROUESSART, E. 1889. D'acariens marins (Halacaridae) des côtes de France: diagnoses d'espèces et genres nouveaux. *Naturaliste*, 11^e Année, 2^e Ser.: 181.
- TROUESSART, E. 1900a. Description d'espèces nouvelles d'Halacaridae. *Bull. Soc. zool. Fr.*, 25: 38-43.
- TROUESSART, E. 1900b. Note préliminaire sur les Acariens marins (Halacaridae) recueillis aux Açores par S. A. Le Prince de Monaco (Campagnes de 1886-1888). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 25: 44-47.
- VIETS, K. 1927. Die Halacaridae der Nordsee. *Z. wiss. Zool.*, 130(1,2): 83-173.
- VIETS, K. 1932. Our present knowledge of Australian water-mites (Hydrachnellae at Halacaridae). *Rec. Austral. Mus.*, 18(7): 364-367.
- VIETS, K. 1940. Meeresmilben aus der Adria. (Halacaridae und Hydrachnellae, Acari). *Arch. Naturgesch.*, 9(1): 1-135.

Título: Revisão sinóptica das espécies brasileiras de ácaros marinhos

Autores: Almir Rogério Pepato & Cláudio Gonçalves Tiago

Biota Neotropica, Vol. 4 (número 2): 2004
<http://www.biotaneotropica.org.br/v4n2/pt/abstract?taxonomic-review+BN02604022004>

recebido em: 15/12/2003
 revisado em: 30/6/2004
 publicado em: 01/07/2004

ISSN 1676-0603