

André Rinaldo Senna Garraffoni

**Análise cladística e catálogo taxonômico
da subfamília Trichobranchinae
Malmgren, 1866 (Terebellidae;
Polychaeta)**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós
Graduação em Ciências Biológicas -
Zoologia, Setor de Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Paraná, como
requisito parcial para a obtenção do título
de Mestre em Ciências Biológicas -
Zoologia

Orientador: Prof. Dr. Paulo da Cunha Lana

Curitiba

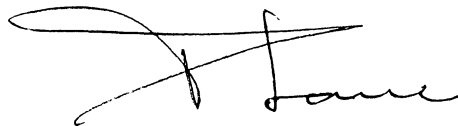
2002

Análise cladística e catálogo taxonômico da subfamília
Trichobrachinae Malmgren, 1866 (Terebellidae;
Polychaeta)

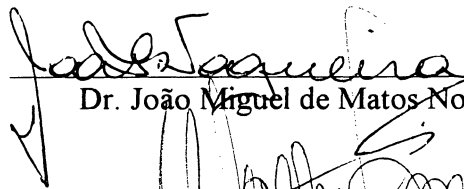
por

André Rinaldo Senna Garraffoni

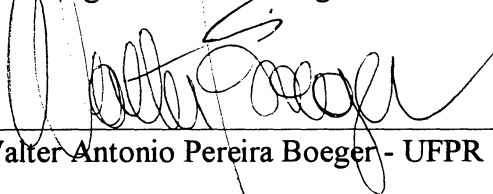
Dissertação aprovada como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Ciências Biológicas, área de concentração Zoologia, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Zoologia, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores



Dr. Paulo da Cunha Lana - UFPR



Dr. João Miguel de Matos Nogueira - USP



Dr. Walter Antonio Pereira Boeger - UFPR

Nota: Esta dissertação não representa um registro científico permanente, segundo critérios do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (Artigos 7 e 8). Nomes científicos novos serão propostos em publicação posterior.

Note: This dissertation does not constitute a permanent scientific Record within the meaning of the International Code of Zoological Nomenclature (Articles 7 and 8). New scientific names will be proposed and published elsewhere.

“Os seres humanos podem ansiar pela certeza absoluta; podem aspirar a alcançá-la; podem fingir, como fazem os partidários de certas religiões, que a atingiram. Mas a história da ciência - de longe o mais bem sucedido conhecimento acessível aos humanos - ensina que o máximo que podemos esperar é um aperfeiçoamento sucessivo de nosso entendimento, um aprendizado por meio de nossos erros, uma abordagem assintótica do Universo, mas com a condição de que a certeza absoluta sempre nos escapará”

Carl Sagan - O mundo assombrado pelos demônios; A ciência vista como uma vela no escuro.

“Decisões de homologia (sinapomorfia), seja nas análises morfológicas ou moleculares, irão sempre permanecer escravas da parcimônia”

Cracraft (1989: 208)

Modernizar o passado
 É uma revolução musical
 Cadê as notas que estavam aqui
 Não preciso delas
 Basta deixar tudo soando bem aos ouvidos
 O medo dá origem ao mal
 O homem coletivo sente a necessidade de lutar
 O orgulho, a arrogância, a glória
 Enchem a imaginação de domínio
 São demônios os que destroem o poder
 Bravio da humanidade
 Viva Zapata!
 Viva Santino!
 Antônio Conselheiro
 Todos os Panteras Negras
 Lâmpião sua imagem e semelhança
 Eu tenho certeza eles também cantaram um dia
Monólogo ao pé do ouvido - Chico Science e Nação Zumbi

*Dedico esse pequeno trabalho a quem fez
muito por mim: Pai, Mãe e Rê*

Agradecimentos

Ao prof. Paulo Lana por ter disponibilizado todos os recursos materiais disponíveis no laboratório, pelas dicas, sugestões, puxões de orelhas e pela leitura rigorosa da dissertação, pois todos esses fatores foram de grande valia para meu crescimento como cientista e também como pessoa.

Ao prof. Vasily Radashesvky pelas dicas e sugestões principalmente em relação a quão importante é trabalhar com poliquetas vivos e com o desenvolvimento larval.

Aos ex- e atuais colegas de laboratório Luciano, Paulinho, Meire, Luciney, Michele, Chico, Orlei e Zeldon pela amizade, pelas discussões, pelos cafezinhos e chimas e em especial para a Ana e a Cinthya que desde meu primeiro dia no laboratório tentaram me mostrar como é verdadeiramente trabalhar com cladística de Polychaeta. Também não posso esquecer das nossas ótimas discussões sobre cladística e Polychaeta.

Ao Sílvio e Rodrigo pelas grandes partidas de War e pelas discussões de biologia e evolução, e a César e Marcelo com quem tive a honra de dividir, respectivamente, o apartamento em Curitiba (no primeiro ano do mestrado) e a casa amarela em Pontal do Sul (segundo ano do mestrado).

A todo o pessoal da sala do café pelas divertidas e proveitosas conversas sobre cladística, biologia, história em quadrinhos, Heavy Metal e tantas outras coisas.

Aos meus colegas de turma de mestrado, Paulo, Cassiana, Rodrigo, Chico, Patrícia, Rafael e Fabiana, por terem agüentado os meus devaneios nas aulas de Invertebrados e Vertebrados.

A Anete pelas dicas, carinho e companhia durante esse trabalho, mas infelizmente nosso relacionamento terminou prematuramente.

A Anete e Zeldon por terem traduzido, respectivamente, textos em alemão e francês.

A todos os professores, amigos, colegas e funcionários do CEM que facilitaram meu trabalho graças às suas amizades e eficiência.

Aos “irmãos” Leonardo e Guilherme pela grande amizade, companheirismo e partidas de sinuca que realizamos em Ribeirão Preto.

Ao Botafogo de Ribeirão Preto, pelo orgulho que todos nós botafoguenses tivemos quando chegou pela primeira vez a uma final no ano passado.

Ao CNPQ (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) por ter financiado essa pesquisa através da Bolsa processo nº: 2000307 e a FGAPE (Fundação Garraffoni de Amparo à Pesquisa) por ter financiado minha estadia em Pontal do Sul durante o ano de 1999.

E por último, mas nem por isso menos importante, a todos os poliquetas mortos durante o desenvolvimento desse trabalho.

Sumário

Nota.....	III
Epígrafe.....	IV
Dedicatória.....	V
Agradecimentos.....	VI
Resumo.....	X
Abstract.....	XI
Prefácio.....	XII

*Capítulo I. Análise cladística da subfamília Trichobrachinae Malmgren,
1886 (Terebellidae; Polychaeta)*

Introdução.....	1
Conhecimento taxonômico corrente do grupo.....	4
Material e métodos.....	6
Terminais utilizados na análise.....	6
Grupo externo.....	6
Grupo interno.....	7
Análise cladística.....	7
Obtenção dos dados.....	7
Codificação e análise.....	7
Resultados.....	10
Caracteres.....	10
Caracteres não utilizados na análise.....	20
Análise.....	23
Chave de identificação.....	40
Referências bibliográficas.....	47

Capítulo II. Catálogo das espécies da subfamília Trichobrachinae

Introdução.....	57
<i>Ampharetides</i> Ehlers, 1913.....	61

<i>Aponobranchus</i> Gravier, 1905.....	61
<i>Artacamella</i> Hartman, 1955.....	61
<i>Corephorus</i> Grube, 1846.....	61
<i>Filibranchus</i> Malm, 1874.....	62
<i>Novobranchus</i> Berkeley & Berkely, 1954.....	62
<i>Octobranchus</i> Marion & Bobretzky, 1875.....	62
<i>Terebellides</i> Sars, 1835.....	67
<i>Trichobranchus</i> Malmgren, 1866.....	83
<i>Unobranchus</i> Hartman, 1965.....	91
Referências bibliográficas.....	91

Resumo

O táxon Trichobranchinae foi originalmente descrito por Malmgren (1866) como subfamília de Terebellacea para agrupar os gêneros *Terebellides* Sars, 1835 e *Trichobranchus* Malmgren, 1866. Hoje, esse grupo é reconhecido como subfamília com 59, espécies distribuídas em cinco gêneros, *Terebellides*, *Trichobranchus*, *Artacamella* Hartman 1956, *Octobranchus* Marion & Bobretzky, 1875 e *Unobranchus* Hartman, 1965. Apresento neste trabalho os resultados de uma análise cladística de Trichobranchinae, baseada em caracteres morfológicos codificados como Ausente/Presente e codificação contingente, na tentativa de formular uma hipótese filogenética para o grupo. O grupo interno inclui 28 espécies de tricobranquíneos e o grupo externo inclui três espécies de Terebellidae e uma de Ampharetidae. A monofilia do clado Trichobranchinae é claramente suportada pela presença de uncini torácicos de manúbrio longo e pela ausência de escudos torácicos ventrais. A análise mostrou que a manutenção de *Artacamella* como um gênero válido deixa *Trichobranchus* parafilético, o que justifica a sua sinonimização do primeiro gênero com o segundo. *Terebellides*, *Octobranchus* e o monotípico *Unobranchus* são monofiléticos e suportados por um grande número de sinapomorfias. As espécies de *Terebellides* compartilham brânquia lamelar, uncini de manúbrio longo sem denticulos e uncini com o dente principal longo e pontiagudo. As espécies de *Octobranchus* compartilham brânquias subquadradas no terceiro, quarto e quinto segmentos, a presença de notopódios a partir do quarto segmento e de uncini com manúbrio de cabo longo no sexto segmento.

Abstract

Trichobranchinae was originally described by Malmgren (1866) as a subfamily of Terebellacea in order to group the genera *Terebellides* Sars, 1835 and *Trichobranchnus* Malmgren, 1866. This group is now recognized as a subfamily, with 59 species distributed in five genera, namely *Terebellides*, *Trichobranchnus*, *Artacamella* Hartman 1956 *Octobranchnus* Marion & Bobretzky, 1875 and *Unobranchnus* Hartman, 1965. I present herein the results of a cladistic analysis of Trichobranchinae, based on morphological characters coded as absent/present and contingent code, and investigate the monophyly of all genera. The ingroup includes 28 species and the outgroup, three species of the related Terebellidae and one of Ampharetidae. The monophyly of the clade Trichobranchinae is clearly supported by the presence of long shafted uncini in thoracic neuropodia and by the absence of ventral shields. The analysis shows that *Artacamella* and *Trichobranchnus* are strongly supported monophyletic groups and that *Artacamella* falls into one of the clades of *Trichobranchnus*. Therefore the recognition of *Artacamella*, as a valid taxon, would also make *Trichobranchnus* paraphyletic. Conversely, *Terebellides*, *Octobranchnus*, and the monotypic *Unobranchnus* are monophyletic groups, strongly supported by a number of synapomorphies. Species of *Terebellides* share lamelled branchiae, uncini with long narrow manubrium without denticles and uncini with long and sharp main fang in the eighth segment. Species of *Octobranchnus* share subquadrate branchiae in the third, fourth and fifth segment, notopodium in the fourth segment, and uncini with long shafted manubrium in the sixth segment.

Prefácio

Ao nos depararmos com um ambiente qualquer, seja ele marinho, de água doce ou terrestre, é comum que nos venha de imediato uma pergunta em mente: “de onde e como surgiu esta diversidade de seres vivos?”. Mais interessante ainda é saber que tal dúvida não é corrente apenas nos tempos modernos. Amorim (1997) afirma que “o interesse pela diversidade de organismos vivos parece ter surgido simultaneamente à própria consciência”. Não faltam provas para esta afirmação. Uma das mais antigas tentativas de responder esta pergunta pode ser encontrada no Velho Testamento. No Livro dos Gêneses (1, 11) está escrito “*Germinem a terra verduras, ervas que produzem sementes e árvores frutíferas, que dêem sobre a Terra, cada uma segundo sua espécie, um fruto contendo a sua semente*”. Ainda no Gêneses (1, 20-21) aparece “*Fervilhem as águas de seres vivos e pássaros voem sobre a terra, diante do firmamento do céu. E assim sucedeu: Deus criou os grandes répteis marinhos e todos os seres vivos rastejantes, dos quais fervilham as águas, segundo a sua espécie.*” Posteriormente, os filósofos gregos, mais precisamente Platão e Aristóteles, também forneceram idéias no intuito de entender a diversidade, com seus pensamentos a respeito do essencialismo e fixismo das espécies e do mundo estático de duração ilimitada. As influências dessas idéias sobre o pensamento biológico ocidental permaneceram inalteradas até inícios do século XIII, quando J. B. Lamarck estruturou uma teoria que se opunha às idéias fixistas então vigentes. Lamarck não acreditava que as espécies eram fixas ou imutáveis, mas sim que através de uma série gradativa de aperfeiçoamento, as mais simples davam origem às mais complexas em organização, culminando com o homem (Mayr, 1998). Acreditava nas transformações e mudanças, com uma linha filética dando origem à outra. Dessa forma, Lamarck foi o primeiro a apresentar uma teoria evolutiva, mas infelizmente os mecanismos por ele sugeridos estavam equivocados. Coube a Charles Darwin, no livro *A origem das espécies* (1858), formular uma hipótese mais consistente a respeito dos mecanismos que regiam a evolução das espécies, por ele definidos como a seleção natural e as modificações passadas de ancestral para descendente. Nesse ponto é importante fazer menção a Alfred Wallace, um nome muitas vezes esquecido quando se fala em hereditariedade e seleção natural. Wallace formulou uma linha de pensamento muito parecida com a de Darwin. Nas palavras do

próprio Darwin, “Nunca vi coincidência tão marcante; se Wallace tivesse em mãos o meu esboço manuscrito, assentado em 1842, não poderia ter feito dele um melhor resumo!... assim, toda a minha originalidade, em qualquer nível que for, será liquidada”.

A partir do momento que a teoria da evolução passa a ser aceita pela grande maioria dos cientistas, um outro questionamento ganha bastante força, a existência ou não de uma ordem subjacente à diversidade.

Na metade final do século 20, três escolas de pensamento forneceram explicações sobre a existência de uma ordem na organização dos seres vivos: a gradista, a fenética e a filogeneticista. A escola gradista, representada, entre outros, por J. Huxley, E. Mayr e G. Simpson, afirmava que as classes de organismos são construídas no intuito de expressar grados, ou condições alcançadas com o surgimento de características especiais que lhes forneciam habilidade de explorar novos nichos (Amorim, 1997). A escola fenética possui suas bases formuladas nos livros *Princípios de Taxonomia Numérica* (Sokal & Sneath, 1963) e *Taxonomia Numérica* (Sneath & Sokal, 1973). Para os adeptos dessa escola, a classificação dos grupos poderia ser obtida através de um exaustivo levantamento de caracteres tratados quantitativamente. O resultado era um diagrama ramificado, no qual as proximidades dos ramos terminais indicavam uma maior semelhança média no conjunto dos caracteres considerados (Amorim, 1997). A escola filogenética possui suas origens no trabalho do entomólogo alemão Willi Hennig, que em 1950 formulou uma hipótese com uma definição precisa das relações biológicas e orientações de como essa relação pode ser encontrada (Kitching *et al.*, 1998). As idéias originais de Hennig foram formuladas em alemão, só recebendo uma versão em inglês em 1966 e outra em espanhol em 1968, o que certamente retardou a sua difusão. O ponto chave do pensamento proposto por W. Hennig é que as classificações devem ser um espelho das relações filogenéticas encontradas, ou seja, a classificação deve fornecer informações a respeito das relações de parentesco entre os grupos analisados. Para conseguir tal classificação, Hennig introduziu o conceito do caráter derivado que marca os grupos naturais, ou seja, a sinapomorfia. Posteriormente, cientistas como Gareth Nelson, Norman Platnick, Arno Kluge, Collin Patterson e James Farris desenvolveram nas décadas de 70 e 80 importantes conceitos que auxiliaram a consolidar o método com importantes contribuições na utilização da parcimônia, do critério do grupo

externo e da codificação de caracteres, entre outros. Atualmente, a escola filogeneticista tornou-se hegemônica e as concepções gradista e feneticista não são quase utilizadas.

Os estudos filogenéticos dos poliquetas sofreram um notável desenvolvimento nos últimos 20 anos. Filogenias e interpretações de homologias de estruturas morfológicas e sua compreensão em uma seqüência temporal, expressa por séries de transformação, e na separação entre sinapomorfias e homoplasias em agrupamentos de categorias lineanas como gêneros e família estão sendo largamente aplicados. Contudo, são ainda poucos os trabalhos de filogenia no intuito de compreender a posição dos Polychaeta entre os demais Metazoa. Entre os poucos estudos nesse sentido destacam-se os trabalhos de Rouse & Fauchald (1997), Westheide (1997), Purschke (1997), Halanych *et al.* (1998), Rouse & Fauchald (1998), Siddall *et al.* (1998), Rouse (1999), Jenner & Schram (1999), Almeida & Christoffersen (2000) e Purschke *et al.* (2000), que lidaram com caracteres morfológicos, e os de Aguinaldo (1997), McHugh (1997), Kojima (1998) e Eeckhaut *et al.* (2000) que utilizam caracteres moleculares.

Assim como os vários grupos de Polychaeta, os tricobranquíneos não fogem desse panorama. Sua classificação tem sido discutida e revista desde sua proposição original por Malmgren (1866) até os dias de hoje (Kinberg, 1867; Malm, 1874; Hesse, 1917; Fauvel, 1927; Hartman, 1969; Day, 1967; Hartmann-Schröder, 1971; Fauchald, 1977; Holthe, 1986a, b; Rouse & Fauchald, 1997; Hutchings, 2000; Rouse & Pleijel, 2001).

O presente trabalho tem como objetivo testar a monofilia deste grupo formulando uma hipótese filogenética e tendo como desdobramento natural o teste da monofilia dos gêneros correntemente aceitos.

O primeiro capítulo apresenta os resultados da análise cladística da subfamília Trichobranchinae e uma nova proposta de classificação para os agrupamentos menores. No segundo capítulo, são apresentados os resultados de um levantamento exaustivo da literatura existente, na forma de um catálogo taxonômico, que lista as espécies correntemente aceitas e apresenta as sinonímias.

Literatura citada

Aguinaldo, A. M. A., Turbeville, J. M., Linford, L. S., Rivera, M. C., Garey, J. R., Raff, R. A. & Lake, J. A. (1997). Evidence for a clade of nematodes, arthropods and other moulting animals. *Nature*, 387, 489-492.

Almeida, W. O. & Christoffersen, M. L. (2000). Análise cladística dos grupos basais de Metameria: uma nova proposta para o posicionamento dos Arthropoda e grupos afins entre os poliquetos errantes. Ribeirão Preto: Holos.

Amorim, D. S. (1997). *Elementos básicos de sistemática filogenética*. 2ª ed. Ribeirão Preto: Holos.

Day, J.H. (1967). *A monograph on the Polychaeta of Southern Africa*. Part. 2 Sedentaria. *British Museum of Natural History Publication* 656. Trustees of the British Museum (Natural History): London.

Eeckhaut, I., McHugh, D., Mardulyn, P., Tiedemann, R., Monteyne, D. M., Jangoux, M., & Milinkovitch, M. C. (2000). Myzostomida: a link between trochozoans and flatworms? *Proceedings of the Royal Society of London, B*, 267, 1383-1392.

Fauchald, K. (1977). The Polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series*, 28, 1-188.

Fauvel, P. (1927). *Faune de France Vol. 16 Polychètes sédentaires. Addenda aux errantes, Archiannelides, Myzostomaires*. Librairie de la Faculté des Sciences Paul Lechevalier: Paris.

Halanych, K. M., Lutz, R. A. & Vrijenhoek, R. C. (1998). Evolutionary origins and age of vestimentiferan tube-worms. *Cahiers de Biologie Marine*, 39, 355-358.

- Hartman, O. (1969). *Atlas of the sedentariate polychaetous annelids from California*. Los Angeles: Allan Hancock Foundation.
- Hartmann-Schröder. (1971). *Annelida, Borstenwürmer, Polychaeta. Tierwelt Deutschlands*, 58, 1-594.
- Hessle, C. (1917). Zur Kenntnis der terebellomorphen Polychaeten. *Zoologiska Bidrag från Uppsala*, 5, 39-258.
- Holthe, T. (1986a). Polychaeta Terebellomorpha. Marine Invertebrates of Scandinavia. No. 7. Norwegian University Press: Norway.
- Holthe, T. (1986b). Evolution, systematics and distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography. *Gunneria*, 55, 1-236.
- Hutchings, P. (2000). Family Trichobranchidae. Pp. 232-235 in Beesley, P.L., Ross, G.L.B. & Glasby, C. J. (eds.) *Polychaeta & Allies: The Southern Synthesis. Fauna of Australia. Vol. 4a Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula*. CSIRO Publishing: Melbourne.
- Jenner, R. A. & Schram, F. R. (1999). The grand game of metazoan phylogeny: rules and strategies. *Biological Reviews*, 74, 121-142.
- Kinberg, J.G.H. (1867). *Annulata nova. Öfversigt af kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*, 23, 337-357.
- Kitching, I. J., Forey, P. L., Humphries, L. & Williams, D. M. (1998). *The theory and practice of parsimony analysis*. New York: Oxford University.

Kojima, S. (1998). Paraphyletic status of Polychaeta suggested by phylogenetic analysis based on the amino acid sequences of elongation factor-1 alpha. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 9, 255-261.

Malm, A. W. (1874). Annulater i hafvet utmed Sveriges vestkust och omkring Göteborg. *Göteborgs Vetenskaps-Samhällets Handlingar, new series*, 14, 67-105.

Malmgren, A. J. (1866). Nordiska Hafs-Annulater.- *Öfversigt of Kongliga Vetenskaps-Akadamiens Förhandlingar* [1865], 22, 335-410.

Mayr, E. (1998). *Desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança*. Brasília: Universidade de Brasília.

McHugh, D. (1997). Molecular evidence that echiurans and pogonophorans are derived annelids. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94, 8006-8009.

Purschke G. (1997). Ultrastructure of nuchal organs in polychaetes (Annelida) - New results and review. *Acta Zoologica*, 78, 123-143.

Purschke, G., Hessling, R. & Westheide, W. (2000). The phylogenetic position of the Clitellata and Echiura - on the problematic assessment of absent characters. *Journal of Zoological Systematics & Evolutionary Research*, 38, 165-173.

Rouse, G. W. (1999). Trochophore concepts: ciliary bands and the evolution of larvae in spiralian Metazoa. *Biological Journal of the Linnean Society*, 66, 411-464.

Rouse, G. W. & Fauchald, K. (1997). Cladistics and polychaetes. *Zoologica Scripta*, 26, 269-301.

Rouse G. & Fauchald, K. (1998). Recent views on the status, delineation and classification of the Annelida. *American Zoologist*, 38, 953-964.

Rouse, G. W. & Pleijel, P. (2001). *Polychaetes*. London: Oxford.

Siddall, M. E, Fitzhugh, K. & Coates, K. A. (1998). Problems determining the phylogenetic position of echiurans and pogonophorans with limited data. *Cladistics*, 14, 401-410.

Sneath, P. H. A. & Sokal, R. R. (1973). *Numerical Taxonomy*. San Francisco. W. H. Freeman.

Sokal, R. R. & Sneath, P. H. A. (1963). *The principles of numerical taxonomy*. San Francisco: W. H. Freeman.

Westheide, W. (1997). The direction of evolution within the Polychaeta. *Journal of Natural History*, 31, 1-15.

Capítulo I. Análise cladística da subfamília Trichobranchinae Malmgren, 1886 (Terebellidae; Polychaeta)

Introdução

Os tricobranquíneos são poliquetas tubícolas que ocorrem principalmente em fundos de lama arenosa ou lama (Hutchings, 2000). Possuem ampla distribuição mundial com representantes na costa brasileira, Antártica, costa Atlântica e Pacífica dos Estados Unidos, Mar do Norte, Mar Mediterrâneo, costa do Japão e costa da Austrália, entre outros locais (Holthe, 1986b; Hutchings & Peart, 2000). Fauchald (1977) sugeriu que os tricobranquíneos são mais comuns em águas frias, estando igualmente bem representados em águas profundas. Contudo, o que se observa de fato é um grande predomínio de espécies de águas quentes (Hutchings & Peart, 2000) e de apenas uma espécie registrada em profundidades abissais, a mais de 2000 metros de profundidade, como é o caso de *Unobranchus abyssalis* Hartman, 1952.

Os Trichobranchinae são caracterizados por corpos longos e divididos em duas regiões distintas, uma anterior ou torácica com notopódios e neuropódios, seguida por uma posterior ou abdominal dotada apenas de neuropódios. Os neuropódios e os notopódios são desprovidos de acículas. O prostômio é pequeno e fundido com a parte anterior do peristômio. Possuem numerosos palpos sulcados e ciliados, não retráteis na cavidade bucal, mas não apresentam mandíbulas. Manchas ocelares podem estar ausentes ou presentes em número e disposição variável, mas se presentes estão restritas ao prostômio. Um ou mais segmentos anteriores não possuem cerdas. As brânquias podem ser cirriformes, lamelares ou subquadradas (com a porção distal maior ou menor que a base). Podem ocorrer de 2 a 4 pares de brânquias ou uma única brânquia médio-dorsal sobre os segmentos anteriores. A membrana gular está presente (Fauchald & Rouse, 1997), assim como um sistema excretor formado por metanefrídios com papilas nefridiais e até quatro pares de celomodutos (Hessle, 1917), que podem, no entanto, estar ausentes em algumas espécies. Não há escudos ventralis. Notocerdas capilares, limbadas e lisas estão presentes na maioria das espécies. As neurocerdas torácicas podem ser aciculares secundárias, características do gênero *Terebellides* Sars, 1935 ou manúbrio-aviculares, de cabo longo. As neurocerdas abdominais são brevi-aviculares (Blankensteyn, 1988; Holthe, 1986a; Fauchald & Rouse,

1997; Hutchings, 2000). O pigídio é liso ou dotado de pequenos uritos, embora esta característica seja tradicionalmente não descrita nas descrições de novas espécies (Monro, 1936; Hartman, 1952, Williams, 1984; Imajima & Williams, 1985; Yong-Hong & Bao-Ling, 1988; Solis-Weiss *et al.*, 1991). A não adoção desse caráter na maioria das descrições disponíveis pode estar relacionada ao fato destes animais perderem frequentemente suas extremidades posteriores durante a coleta e posterior manipulação. De qualquer forma, o pigído parece não apresentar grande variabilidade morfológica.

Os Trichobranchinae são comedores de depósito não seletivos (Fauchald & Jumars, 1979). Utilizam seus palpos ciliados e sulcados, de origem prostomial, para coletar sedimento com bactérias e filmes de algas (Hutchings, 2000). A única exceção são as espécies do gênero *Artacamella*, que utilizam o primeiro segmento, muito modificado e expandido, formando uma probóscide retrátil até a boca.

Os sexos são separados nos Trichobranchinae, com liberação anual de gametas e proporção sexual em torno de 1:1. Não há dimorfismo sexual, exceto em animais maduros com gametas visíveis, quando é possível identificar os machos pelas manchas esbranquiçadas ao longo de todo o corpo, e as fêmeas pelas pequenas esferas de coloração branca ou amarela (Hutchings, 2000).

O desenvolvimento larval nessa subfamília é muito pouco estudado e fortemente baseado em inferências. Na literatura existe apenas um breve registro do desenvolvimento larval nos tricobranquíneos (Willemoes-Suhm, 1871).

A circulação é fechada, com sistemas de vasos bem desenvolvidos e com uma estrutura parecida com um coração, que bombeia sangue para todo o corpo (Wirén, 1885). O sangue, de coloração avermelhada, não possui corpúsculos no plasma, mas apenas pigmentos respiratórios dissolvidos.

Muito pouco se sabe a respeito do sistema nervoso e das estruturas sensoriais (Hutchings, 2000). Os ocelos podem estar presentes (*Trichobranchus*, *Artacamella* e *Octobranchus*) ou ausentes (*Artacamella* e *Terebellides*). Os órgãos laterais e os cirros dorsais estão ausentes e os órgãos nucais são conhecidos apenas no gênero *Trichobranchus* Malmgren, 1866 (McHugh, 1995; Fauchald & Rouse, 1997).

O posicionamento filogenético dos tricobranquíneos permanece bastante confuso. Isto se tornou evidente no decorrer da última Conferência Internacional sobre Polychaeta,

realizada em Reykjavik, Islândia, entre os dias 2 a 6 de julho de 2001. Glasby & Hutchings (2001), McHugh (2001), Zhadan & Tzetlin (2001), Rouse (2001), Rousset *et al.* (2001), apresentaram propostas filogenéticas segundo as quais os tricobranquíneos fariam parte do grupo interno. Foi possível constatar a grande discordância de idéias ao se comparar as diversas hipóteses filogenéticas originadas de métodos cladísticos diversos, como caracteres morfológicos internos e externos, dados moleculares utilizados separadamente ou combinados com os morfológicos (evidência total), além do método de biologia comparada. Nestes trabalhos, os tricobranquíneos foram posicionados como grupo irmão de três famílias diferentes. A proposta apresentada por Rouse (2001) posiciona o grupo na família Terebellidae, rebaixando-o, mais uma vez, para a condição de subfamília. Dessa forma, a família Terebellidae passaria a conter quatro subfamílias: Trichobranchinae, Terebellinae, Polycirrinae e Thelepodinae. Glasby & Hutchings (2001), que utilizaram caracteres morfológicos externos, Zhadan & Tzetlin (2001), que fizeram um estudo comparativo da morfologia interna e McHugh (2001), que utilizou caracteres moleculares, sugeriram que os Trichobranchidae seriam grupo irmão da família Ampharetidae. Por último, Rousset *et al.* (2001), utilizando a metodologia da evidência total (combinação de dados morfológicos e moleculares numa mesma matriz), sugeriram que Trichobranchidae é grupo irmão de Alvinellidae.

No Brasil, Nonato & Luna (1970) e Blankensteyn (1988) registraram seis espécies de três gêneros diferentes da subfamília desde a costa nordeste até a parte sul do país, com destaque para Alagoas, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Solis-Weiss *et al.*, (1991) apresentaram uma síntese mais recente do conhecimento do grupo em águas atlânticas.

Esta dissertação tem como objetivo geral a formulação de uma hipótese filogenética para a subfamília Trichobranchinae. Os objetivos específicos são: a) analisar os principais caracteres morfológicos nos diversos gêneros atualmente considerados válidos; b) testar a monofilia dos gêneros atualmente considerados válidos c) apresentar uma chave de identificação contendo todas as espécies da subfamília.

Conhecimento taxonômico corrente do grupo

O primeiro trichobranquídeo descrito foi *Terebellides stroemii* Sars, 1835, única representante do novo gênero *Terebellides* Sars, 1835. Ao reclassificar a família Terebellacea Grube, 1851, Malmgren (1866) descreveu duas novas subfamílias, Trichobanchidea e Canephoridea que acomodaram, respectivamente, o novo gênero *Trichobanchus* Malmgren 1866 e sua espécie tipo *Trichobanchus glacialis* Malmgren 1866, além do gênero *Terebellides*. Posteriormente, Hessle (1917), ao fazer uma grande revisão dos Terebellomorpha, uniu estas subfamílias as elevou ao status de família. Hessle (1917) alegou que os tricobranquídeos possuem características suficientes, principalmente quanto ao aparelho excretor, cerdas e brânquias, para justificar sua classificação como uma família separada de Terebellidae. Além dessa modificação, Hessle (1917) considerou os gêneros *Octobanchus* Marion & Bobretzky, 1875 e *Ampharetides* Ehlers, 1913 como pertencentes à nova família e também sinonimizou o gênero *Filibanchus* Malm, 1874 com *Trichobanchus*. Assim, após a revisão de Hessle (1917), a família Trichobanchidae passou a conter quatro gêneros: *Terebellides*, *Trichobanchus*, *Octobanchus* e *Ampharetides*. Em oposição a Hessle (1917), Fauvel (1927) dividiu novamente a família Trichobanchidae em duas subfamílias de Terebellidae: Trichobanchinae, com os gêneros *Octobanchus* e *Trichobanchus*, e Canephorinae, com *Terebellides*. Entretanto, a classificação proposta por Fauvel (1927) foi novamente alterada por Day (1967) que em sua monografia sobre os poliquetas da África do Sul, aceitou como válida apenas a subfamília Trichobanchinae, com ela sinonimizando Canephorinae. Desta forma, Trichobanchinae passou a comportar os gêneros *Terebellides*, *Trichobanchus* e *Octobanchus*. Em contrapartida, Hartman (1952, 1965, 1966, 1969), Imajima & Hartman (1964) e Hartmann-Schröder (1965) sempre adotaram o status de família para os tricobranquídeos.

Fauchald (1977) também considerou os trichobranquídeos como família, além de validar novamente os gêneros *Ampharetides* e *Filibanchus*. Além disso, o autor deslocou o gênero *Novobanchus* Berkeley & Berkeley 1954, originalmente descrito como Terebellidae, para Trichobanchidae. Assim, após o trabalho de Fauchald (1977), Trichobanchidae passou a ser composta por sete gêneros: *Terebellides*, *Trichobanchus*, *Octobanchus*, *Novobanchus*, *Filibanchus*, *Unobanchus* e *Ampharetides*. Holthe (1977)

e Hutchings (1977) sugeriram independentemente que o gênero *Artacamella* Hartman, 1955, originalmente descrito como pertencente à família Terebellidae, subfamília Artacaminae, fosse considerado como um tricobranquídeo. Outras mudanças taxonômicas mais recentes foram as sinonimizagens do gênero *Novobranchus* com *Octobranchus* (Kingston & Mackie, 1980), de *Ampharetides* com *Terebellides* e novamente de *Filibranchus* com *Trichobranchus* (Holthe, 1986a; Garraffoni & Lana, *no prelo*).

O status de família para Trichobranchidae continua sendo adotado por Holthe (1986a e b), Williams (1984), Solis-Weiss *et al.* (1991), Rouse & Fauchald (1997), Hutchings (2000), Hutchings & Peart (2000). O grupo conteria os gêneros *Terebellides*, *Trichobranchus*, *Artacamella*, *Octobranchus* e *Unobranchus*. Todavia, durante a última Conferência Internacional de Polychaeta, realizada na Islândia, Rouse & Pleijel (2001) apresentaram uma nova proposta de classificação dos Polychaeta, na qual os tricobranquídeos foram deslocados novamente para a condição de subfamília de Terebellidae. Rouse & Pleijel (2001) efetuaram tal modificação por entenderem que não existe nenhuma sinapomorfia que suporte a manutenção dos tricobranquídeos como um grupo distinto dos Terebellidae, não concordando com as propostas de McHugh (1995) e Fauchald & Rouse (1997), que mantiveram os dois grupos distintos. Para eles, os múltiplos palpos sulcados de origem prostomial, apresentados como sinapomorfia de Terebellidae por Fauchald & Rouse (1997), são também encontrados nos tricobranquídeos. Com relação a McHugh (1995), Rouse & Pleijel (2001) afirmam que a ausência de cerdas neuropodiais torácicas do tipo “spine” é condição plesiomórfica para Terebellidae. Além disso, a presença de escudos ventrais nas subfamílias Terebellinae, Polycirrinae e Thelepodinae é também compartilhada com outros grupos, como Ampharetidae e Pectinariidae. Com base no conjunto de evidências, concordo com as justificativas apresentadas por Rouse & Pleijel (2001) e passarei a tratar estes animais como um subgrupo de Terebellidae, com status de subfamília.

Até o momento já foram descritas mais de sessenta espécies para a subfamília, que apresenta ampla distribuição mundial (Holthe, 1986a; Hutchings & Peart, 2000). No entanto, somando as espécies consideradas válidas após a revisão de Holthe (1986a) mais as descrições de novas espécies feitas posteriormente a essa revisão, nos trabalhos de Blankensteyn & Lana (1987), Zirkov (1988), Yong-Hong & Bao-Ling (1988), Hartmann-

Schröder & Rosenfeldt (1989), Solis-Weiss *et al.* (1991), Hartmann-Schröder (1992), Bremec & Elias (1999) e Hutchings & Peart (2000), apenas cinquenta e sete espécies podem ser consideradas correntemente válidas.

Terebellides stroemii, como algumas outras espécies de poliquetas, já foi considerado como um exemplo do presumido cosmopolitismo do grupo. Essa “espécie” foi descrita originalmente para o Mar do Norte, e posteriormente reportada para a Costa Leste e Oeste da América do Norte, Costa leste da América do Sul, África do Sul, Japão, Austrália e Oceano Índico. Nos últimos anos, esta “espécie” vem sendo desdobrada em várias outras (Williams, 1984; Imajima & Williams, 1985; Solis-Weiss *et al.*, 1991 e Hutchings & Peart, 2000). Estudos desta natureza têm particular interesse taxonômico e biogeográfico, na medida em que representam um questionamento da concepção de que os anelídeos poliquetos são predominantemente cosmopolitas. Outro tricobranquíneo tido como cosmopolita é *Trichobranthus glacialis*, infelizmente não submetido a qualquer estudo mais compreensivo até o momento.

Material e Métodos

Táxons terminais utilizados na análise

Grupo externo

Desde as primeiras descrições e revisões morfológicas feitas no século XIX e início do XX (Sars, 1835; Grube, 1851; Kinberg, 1867; Malmgren, 1886; Malm, 1874; Hessle, 1917; Fauvel, 1927), já se demonstrava, através da biologia comparada, que o grupo Terebellida possuía características únicas e exclusivas. Entretanto, apenas com Rouse & Fauchald (1997) é que foi realizado, de fato, o primeiro estudo cladístico mais abrangente dos Terebellida, assim como de todos os Polychaeta. Nesse trabalho, as relações obtidas foram: ((Terebellidae, Trichobranthidae) (Pectinariidae (Ampharetidae, Alvinellidae))). Com base nestas relações de parentesco, escolhi os táxons terminais que comporiam o grupo externo para a polarização dos caracteres (Nixon & Carpenter, 1993; Amorim, 1997; Kitching, *et al.*, 1998). As espécies escolhidas foram: Terebellidae (*Laonicides fascia* Hutchings & Glasby, 1988, *Nicolea venustula* (Montagu, 1818), *Theleponus boja* Hutchings & Glasby, 1987) e Ampharetidae (*Isolda pulchella* Müller, 1858). Foram utilizadas três espécies de Terebellidae devido ao grau de parentesco (Holthe, 1986a;

fato de não terem sido obtidos animais em bom estado para observações. As descrições existentes não foram consideradas adequadas para os propósitos desse trabalho.

Grupo interno

A princípio seriam utilizadas todas as espécies válidas de Trichobranchinae. Contudo, algumas espécies possuem descrições originais muito sucintas ou incompletas, e para muitas delas não foi possível encontrar qualquer material depositado em museus ou mesmo coleções particulares, como nos casos de *Terebellides pacificus* Kinberg, 1867; *Terebellides ehlersi* McIntosh, 1885; *Terebellides eurystethus* Caullery, 1915; *Terebellides longicaudatus* Hessle, 1917; *Terebellides moori* Hessle, 1917; *Octobranthus antarcticus* Monro, 1936 e *Octobranthus pacificus* Berkeley & Berkeley, 1954. Algumas espécies não puderam ser obtidas por empréstimo devido a má interpretação, por parte de alguns museus, como o Smithsonian Institution, da legislação brasileira relativa à troca de material biológico. Dessa forma, para evitar quaisquer ambigüidades, evitei o uso exclusivo de descrições obtidas apenas na literatura corrente (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Siglas das instituições, tal como adotadas neste trabalho.

Sigla	Nome/ Cidade
MCEM- BPO	Museu do Centro de Estudos do Mar, Pontal do Sul, Brasil
IBUFRJ	Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro
AM	Australian Museum, Sydney, Austrália
MUH	Zoologisches Institut und Zoologisches Museum der Universitat, Hamburgo, Alemanha

Análise Cladística

Obtenção dos dados

Na presente análise foram utilizados apenas as espécies que observei pessoalmente, sejam elas o material tipo depositado em museu ou espécimens coletados perto do local tipo. A única exceção a esse fato foi *Unobranthus abyssalis*, por se tratar da única espécie do gênero.

Codificação e Análise

O que se nota na vasta literatura sobre o assunto (Wiley, 1981, Platnick, 1982; Patterson, 1982; Michevich, 1982; Pimentel & Riggins, 1987; Mickevich & Weller, 1990;

Lipscomb, 1990; Michevich & Lipscomb, 1991; Wilkinson, 1992, 1995a; Pleijel, 1995; Hawkins et al., 1997; Amorim, 1997; Kitching *et al.*, 1998; Dong-Chan & Bryant, 1999;

Tabela 2. Espécimens examinadas, organizadas em ordem cronológica de descrição.

Espécie	Material examinado ou referência utilizados
Grupo externo	
<i>Isolda pulchella</i> Müller 1858	MCEM- BPO- 651
<i>Nicolea venustula</i> (Montagu, 1818)	MCEM- BPO- 653
<i>Thelepus boja</i> Hutchings & Glasby, 1984	AM - W 198911/W 198914/W 198915 (Parátipo)
<i>Loimia medusa</i> (Savigny, 1818)	MCEM- BPO-289, 290, 291
Grupo interno	
<i>Terebellides stroemii</i> Sars, 1835	MUH - V - 1692/1689
<i>Terebellides anguicomus</i> Müller, 1858	MCEM- BPO- 654, 655
<i>Terebellides klemani</i> Kinberg, 1867	MCEM- BPO- 660
<i>Terebellides kobei</i> Hesse, 1917	MCEM- BPO- 656, 657
<i>Trichobranthus lobiungens</i> Hesse, 1917	MCEM- BPO-326
<i>Trichobranthus alatus</i> Hartmann-Schöder, 1965	MUH - P 15152 (Parátipo)
<i>Terebellides bisetosa</i> Hartmann-Schöder, 1965	MUH - 15150 (Holótipo)
<i>Unobranthus abyssalis</i> Hartman, 1965	Hartman (1965); Fauchald & Hartman (1971)
<i>Artacamella dibranchiata</i> Knox & Cameron, 1972	AM - W 25225
<i>Terebellides atlantis</i> Williams, 1984	AM - W 197109 (Parátipo)
<i>Terebellides distincta</i> Williams, 1984	AM - W 197110 (Parátipo)
<i>Terebellides californica</i> Williams, 1984	AM - W 197111 (Parátipo)
<i>Terebellides reishi</i> Williams, 1984	AM - W 197112 (Parátipo)
<i>Octobranthus longipes</i> Blankensteyn & Lana, 1987	MCEM- BPO- 247- (Holótipo)
<i>Octobranthus sexlobatus</i> Hartmann-Schröder & Rosenfeldt, 1989	MUH- P 19634 (Parátipo)
<i>Terebellides parvus</i> Solis-Weiss, 1991	MUH - P 20494 (Parátipo)
<i>Terebellides lanai</i> Solis-Weiss, 1991	MCEM- BPO-343/344/345/346/347
<i>Terebellides carmenensis</i> Solis-Weiss, 1991	IBUFRJ- 500
<i>Terebellides biaciculata</i> Hartmann-Schöder, 1992	MUH - P 20709 (Holótipo)
<i>Terebellides totae</i> Elias & Bremec, 1999	MCEM- BPO- 658, 659
<i>Terebellides narribri</i> Hutchings & Peart, 2000	AM - W 7059/W 23828 (Parátipo)
<i>Terebellides kowinka</i> Hutchings & Peart, 2000	AM - W 11070/W 11098 (Parátipo)
<i>Terebellides woolawa</i> Hutchings & Peart, 2000	AM - W 5043/5050 (Parátipo)
<i>Octobranthus myunus</i> Hutchings & Peart, 2000	AM- W 24183 (Parátipo)
<i>Trichobranthus gooreekis</i> Hutchings & Peart, 2000 ¹	AM - W 24220 (Parátipo)
<i>Trichobranthus bunnabus</i> Hutchings & Peart, 2000	AM - W 24222/W 24225 (Parátipo)
<i>Artacamella tribranchiata</i> Hutchings & Peart, 2000	AM - W 24147/ W 24148 (Parátipo)
<i>Artacamella torulosa</i> Hutchings & Peart, 2000	AM - W 24118/W 24121

Strong & Lipscomb, 1999; Forey & Kitching, 2000) é uma grande discordância em apontar o método de codificação que melhor expressa as observações obtidas na natureza. Em vista desse panorama, apliquei os dois métodos mais aceitos e utilizados nos trabalhos de cladística. O primeiro foi o método binário ou Ausente/Presente (método D *sensu* Pleijel,

¹ A descrição original desta espécie grafa o nome específico de três formas diferentes: gorreekis (no abstract), gooreekis (na descrição propriamente dita) e gooreekis (na tabela de caracteres diagnósticos). Para fins de estabilidade do nome adotei gooreekis.

1995), também chamado de variável nominal (Pimentel & Riggins, 1987; Hawkins et al, 1997) ou codificação redutiva (Wilkinson, 1995a)(Tabela 3). No tipo de codificação Ausente/Presente Ausente/Presente existe quebra total na dependência entre os atributos (estado do caráter), ou seja, cada estado passa a ser codificado como um caráter diferente, registrando-se ausência ou presente nos táxons em questão. O segundo método de codificação utilizado foi o método C (Pleijel, 1995) ou também codificação condicional (Hawkins et al, 1997) ou codificação contingente (Forey & Kitching, 2000) (Tabela 4). Na codificação contingente, um determinado caráter é codificado como ausente e presente numa coluna da matriz e seus diferentes estados são codificados numa outra coluna. Assim, aos diferentes estados presentes nos táxons analisados são atribuídos diferentes números. No caso dos táxons que não possuem nenhum deles, os estados são codificados como inaplicáveis “?”.

Tomei essa decisão pelo fato de qualquer tipo de codificação possuir seus prós e contras (Pleijel, 1995; Kitching, *et al*, 1998; Forey & Kitching, 2000), sendo os principais problemas a dependência/independência dos caracteres, pesagem dos caracteres na análise de parcimônia e teste ou não de congruência (Patterson, 1982, de Pinna, 1991). Ao utilizar os dois métodos tentei verificar se os problemas inerentes a cada tipo de codificação não estariam influenciando o resultado final da análise, ou seja, o próprio cladograma. A codificação de alguns caracteres da espécie *Unobbranchus abyssalis* foi dificultada pela incompatibilidade das duas descrições encontradas na literatura, a própria descrição original (Hartman, 1965) e outro de Hartman & Fauchald (1971). Ao comparar as duas descrições, pude observar discordâncias com relação a certas características e até mesmo no desenho. A solução encontrada foi aproveitar as informações concordantes nas duas descrições e codificar como dados ausentes (“?”) aquelas informações não coincidentes nas duas descrições.

Foi utilizado o programa Executor 2 (1999) para emular um Macintosh em um IBM PC, possibilitando assim que as matrizes de dados fossem construídas a partir dos programas MacClade 3.01 (Maddison & Maddison, 1996) e a análise de parcimônia fosse realizada pelo programa PAUP 3.1.1 (Swofford, 1993). A opção de busca escolhida foi a heurística, adição aleatória, com 100 réplicas. Os ramos com comprimento zero foram colapsados (Wilkinson, 1995b; Pleijel *et al.*, 1992), MULPARS ativado e os caracteres

otimizados sob o procedimento ACCTRAN. As árvores obtidas foram visualizadas e analisadas com ajuda dos programas McClade 3.01 e do TreeView (Page, 1996). Os caracteres codificados como estados múltiplos foram tratados como não ordenados. Caracteres desconhecidos, incertos ou inaplicáveis foram codificados como “?”. Utilizou-se a pesagem sucessiva (Farris, 1969), que concede valores a cada caráter em função dos resultados obtidos através de uma primeira análise de parcimônia com pesos iguais e posterior reanálise utilizando qualquer um dos índices de consistência como base para os diferentes pesos fornecidos (Carpenter, 1988; Amorim, 1997). No presente estudo foi utilizado o índice de consistência reescalado (Farris, 1989). Também foi utilizado o consenso estrito (Sokal & Rohlf, 1981), pois esse é o único consenso que retém no cladograma final apenas os clados que apareceram em todas as árvores mais parcimoniosas encontradas (Nixon & Carpenter, 1996).

Resultados

Caracteres

Nessa seção apresento uma discussão dos caracteres utilizados na análise cladística da subfamília Trichobranchinae. Prefiro fazer uma discussão mais detalhada, visto que os tricobranquíneos, em especial, e os terebelomorfos, em geral, nunca tinham sido anteriormente analisados através da metodologia cladística no nível específico. McHugh (1995), ao analisar os Amphitritinae, hoje Terebellinae, fez apenas alguns comentários dos caracteres utilizados em sua análise, não explorando adequadamente as diferenças morfológicas encontradas nesse grupo. Os números entre parênteses representam os números dos caracteres tal como apresentados nas tabelas 5 e 6.

Brânquias (1-9)-(1-14)

As brânquias estão presentes em todas as espécies dos tricobranquíneos, apesar de posicionadas em segmentos diferentes. As brânquias pareadas e filiformes de *Trichobranchus* e *Artacamella* são encontradas ou do segundo ao terceiro segmento, ou do segundo ao quarto segmento (Figura 1b). *Octobranchus* possui brânquias pareadas do segundo ao quinto segmento, do tipo subquadradas com a porção distal maior ou menor que

a base (Figura 1a). A única brânquia lamelar de *Terebellides* é encontrada no terceiro segmento (Figura 1c). *Unobranchus* possui uma única brânquia filiforme no segundo segmento. As brânquias pareadas de algumas espécies podem estar dispostas de uma maneira que os últimos pares estão deslocados lateralmente em relação ao primeiro par, como é o caso de *Lanicides fascia*, *A. dibranchiata*, *A. tribranchiata*, *A. torulosa*, *O. longipes*, e *Trichobranchus lobiungens*.

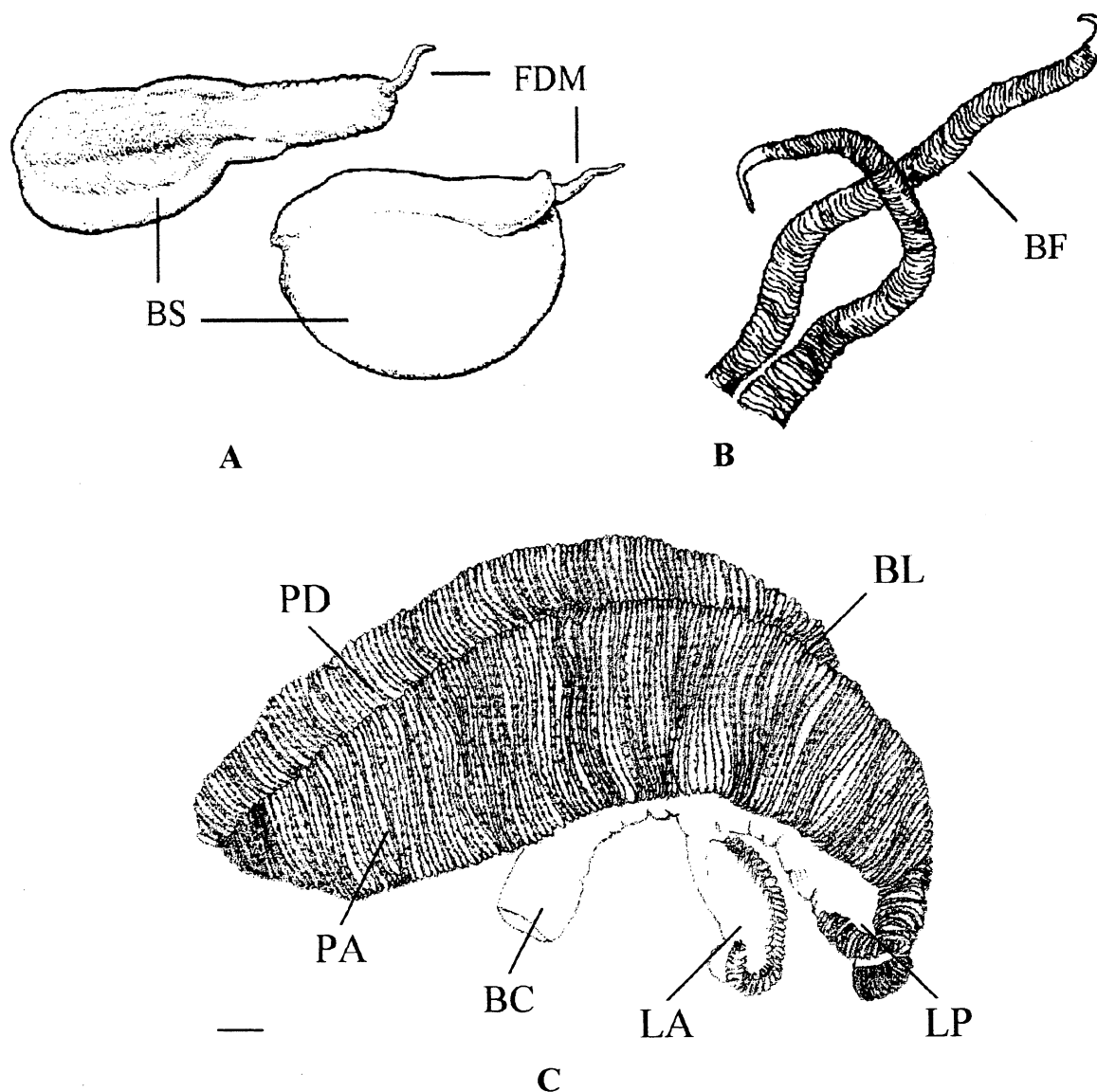


Figura 1. Brânquias de Trichobranchinae: A. Brânquia de *Octobranchus* (Modificado de Hartman, 1952); B. Brânquia de *Trichobranchus* e *Artacamella* (modificado de Hutchings & Peart, 2000). C. Brânquia de *Terebellides*: Legenda: BC - base cilíndrica; BF - brânquia filiforme; BL - brânquia lamelar; BS - brânquia subquadrada; FDM - Filamento dorsal menor que a base; PA - parte anterior; PD - papilas dorsais; LA - lóbulo anterior; LP - lóbulo posterior.

Neste trabalho foi reinterpretado o chamado quinto lóbulo branquial da brânquia lamelar de *Terebellides* (Figura 1c). A brânquia lamelar é constituída de uma base cilíndrica à qual se articulam quatro lóbulos branquiais, dois superiores (também chamados de lóbulos 1 e 2) e dois inferiores (também chamados de lóbulos 3 e 4). Alguns terebelídeos podem apresentar os lóbulos branquiais 1 e 2 prolongados anteriormente, estendendo-se um pouco além da base cilíndrica. Vários autores (Williams, 1984; Solis-Weiss, *et al.*, 1991; Hutchings & Peart, 2000) tratam este pequeno prolongamento como um quinto lóbulo branquial. Contudo, nem nos exemplares examinados nem nas ilustrações das descrições disponíveis (Hartmann-Schröder, 1965; Williams, 1984; Imajima & Williams, 1985; Holthe, 1986a e b; Solis-Weiss, *et al.*, 1991; Bremec & Elias, 1999; Hutchings & Peart, 2000), é possível notar alguma divisão ou sulco que demonstre uma diferenciação em um novo lóbulo. Dessa forma, preferimos codificar esse caráter apenas como ausência ou presença desse prolongamento e não como ausência ou presença de um quinto lóbulo.

As brânquias lamelares dos *Terebellides* ainda forneceram outros caracteres interessantes, como lóbulos branquiais 1 e 2 com papilas na parte distal (*Terebellides anguicomus*, *T. californica*, *T. carmenensis*, *T. klemani*, *T. kowinka*, *T. lanai*, *T. narribri*, *T. parvus*, *T. reishi*, *T. totae*, *T. woolawa*), lóbulos 1 e 2 maiores que lóbulos 3 e 4 (*T. californica*, *T. kowinka*, *T. lanai*, *T. narribri*, *T. parvus*, *T. stroemii*). Além disso, os 2 conjuntos de lóbulos (superior e inferior) podem possuir diferentes graus de fusão, sendo que em *Terebellides atlantis*, *T. distincta*, *T. klemani*, e *T. parvus* eles estão livres, ou seja, os dois conjuntos de lóbulos estão presos apenas na base cilíndrica.

Lamelas (10-15) (15-20)

As lamelas laterais podem estar presentes ou ausentes nas diferentes espécies da subfamília. Quando presentes, podem ocorrer do segundo ao sétimo segmento. Para se inferir a homologia entre as lamelas das diferentes espécies, comparei os segmentos de uma determinada espécie com o segmento correspondente de outra espécie, ou seja, comparei todos os segundos segmentos, por exemplo. Com esse procedimento, apenas as espécies de *Trichobranchus* e *Artacamella* não possuem nenhuma lamela lateral.

Parapódios (16-21) (21-26)

Notopódios abdominais são ausentes em todos os tricobranquíneos, amfaretídeos e Terebellinae. Apenas os Thelepodinae possuem notopódios presentes ao longo do corpo todo. Alguns tricobranquíneos (*O. myunus*, *Terebellides anguicomus*, *T. atlantis*, *T. klemani*, *T. carmenensis*, *T. kowinka*, *T. lanai*, *T. narribri*, *T. parvus*, *T. totae*, *T. woolawa*) podem apresentar os notopódios do terceiro e quarto segmento deslocados dorsalmente em relação aos demais.

Uncini e Notocerdas (22-27) (27-32)

Para facilitar a compreensão das diferentes tipos e partes constituintes dos uncini, utilizei a nomenclatura proposta por Holthe (1986a).

Analisando os diferentes tipos de cerdas neuropodiais (uncini) dos Terebellomorpha, as variações morfológicas mais drásticas acontecem entre agrupamentos supragenéricos (Holthe, 1986a). Assim, as neurocerdas dos Trichobranchinae são do tipo uncini de manúbrio longo na parte torácica e breviaviculares na parte abdominal. Em Ampharetidae são do tipo monoaviculopectinados ou biaviculopectinados e em Terebellidae, opistaviculares ou monopectinados. Contudo, apesar das diferentes famílias apresentarem formas morfológicas distintas de uncini, não é difícil encontrar um padrão comum a todas elas. Todos os uncini dos Terebellomorpha possuem um dente principal, uma parte superior (com dentículos em números e posições variados) e uma parte inferior, na qual pode presente ou ausente um processo subrostral e uma base, chamada de manúbrio. Assim, para inferir as homologias das cerdas comparei as partes superior e inferior do dente principal de cada espécie utilizada nesse trabalho. Por exemplo, os Trichobranchinae possuem manúbrio longo na forma de cabo, enquanto as espécies *Isolda pulchella*, *Lanicides fascia*, *Thelepus boja* e *Pectinaria regalis* possuem manúbrio curto.

Os neuropódios dos Trichobranchinae possuem dois tipos de cerdas. Na parte torácica estão presentes uncini do tipo manúbrio de cabo longo (Figura 2a), e na parte abdominal estão presentes uncini do tipo breviaviculares (Figura 2c). A única exceção é o gênero *Terebellides*, que possui um tipo adicional de neurocerda na parte torácica, como uncini aviculares que aparecem no oitavo segmento (Figura 2b), com duas formas morfológicas distintas. Nesse trabalho foi assumido que as neurocerdas aviculares são homólogas à neurocerdas torácicas de manúbrio longo, sendo esta um estado diferente na série de transformação das cerdas torácicas.

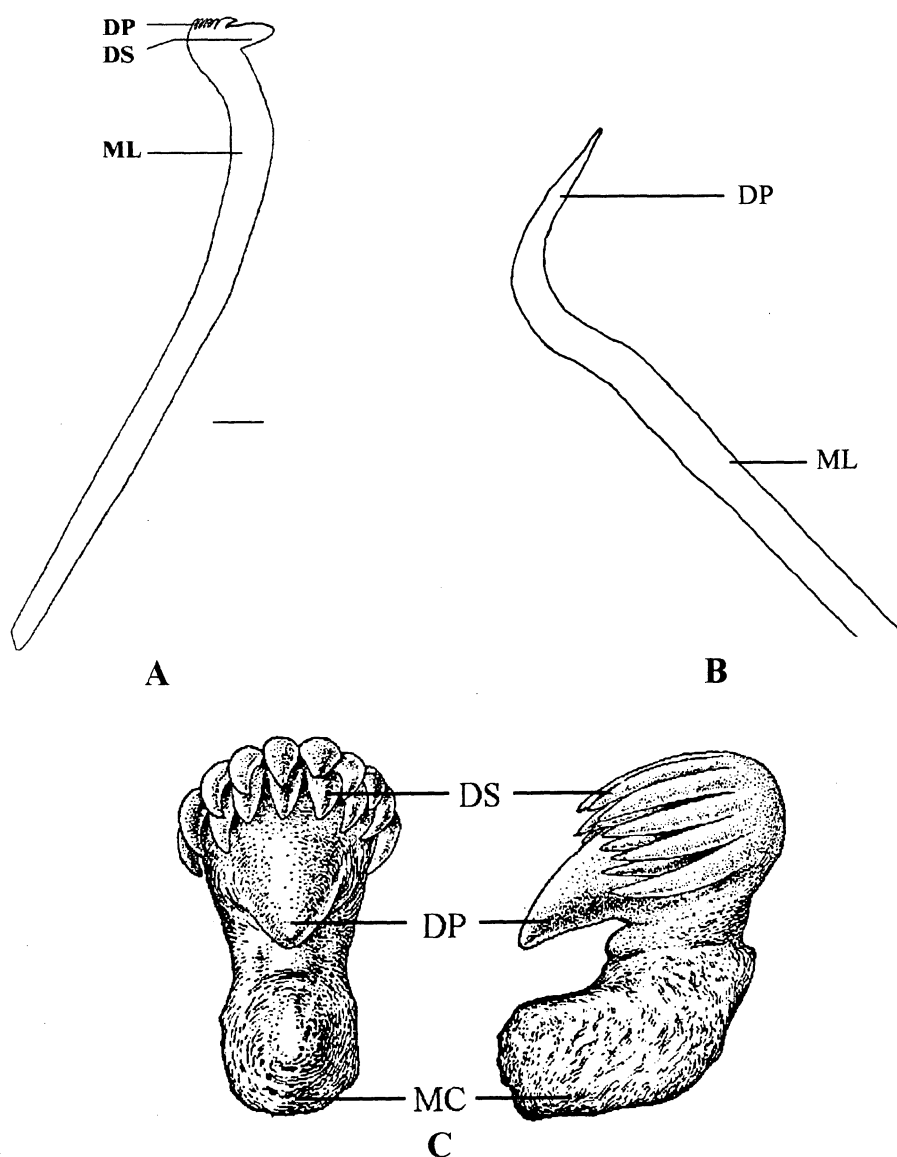


Figura 3. A- Uncini abdominal de Trichobranchinae, vista frontal e lateral (modificado de Hartman, 1965); B- Vista lateral do uncinus avicular de Trichobranchinae; C- Vista lateral do uncinus torácico de Trichobranchinae. Legenda: DP- dente principal; DS- denticulos secundários; MC- manúbrio curto; ML- manúbrio longo.

Os notopódios dos Trichobranchinae, assim como das outras famílias que compõem os Terebellomorpha, são reduzidos e desprovidos de acículas. Nos tricobranquíneos, as cerdas do primeiro par de notopódios notocerca podem se apresentar sob três estados: a notocerca do segmento 3 do mesmo tamanho que as demais (Figura 3c) (*Isolda pulchella*, *Thelepus boja*, *Unobranchus abyssalis*, *Artacamella tribranchiata*, *O. sexlobatus*, *Terebellides atlantis*, *T. bisetosa*, *T. kobei*, *T. kowinka*, *T. malvinensis*, *T. stroemii*, *Trichobranchus alatus*, *T. bunnabus*, *T. gooreekis*, *T. lobiungens*), mais curtas que as

demais(Figura 3b) (*Laonicides fascia*, *Artacamella dibranchiata*, *A. torulosa*, *O. longipes*, *O. myunus*, *Terebellides biaciculata*, *T. carmenensis*, *T. distincta*, *T. klemani*, *T. lanai*, *T. narribri*, *T. parvus*, *T. reishi*, *T. totae*, *T. woolawa*,) ou mais longas do que as demais(Figura 3a)(*T. californica*).

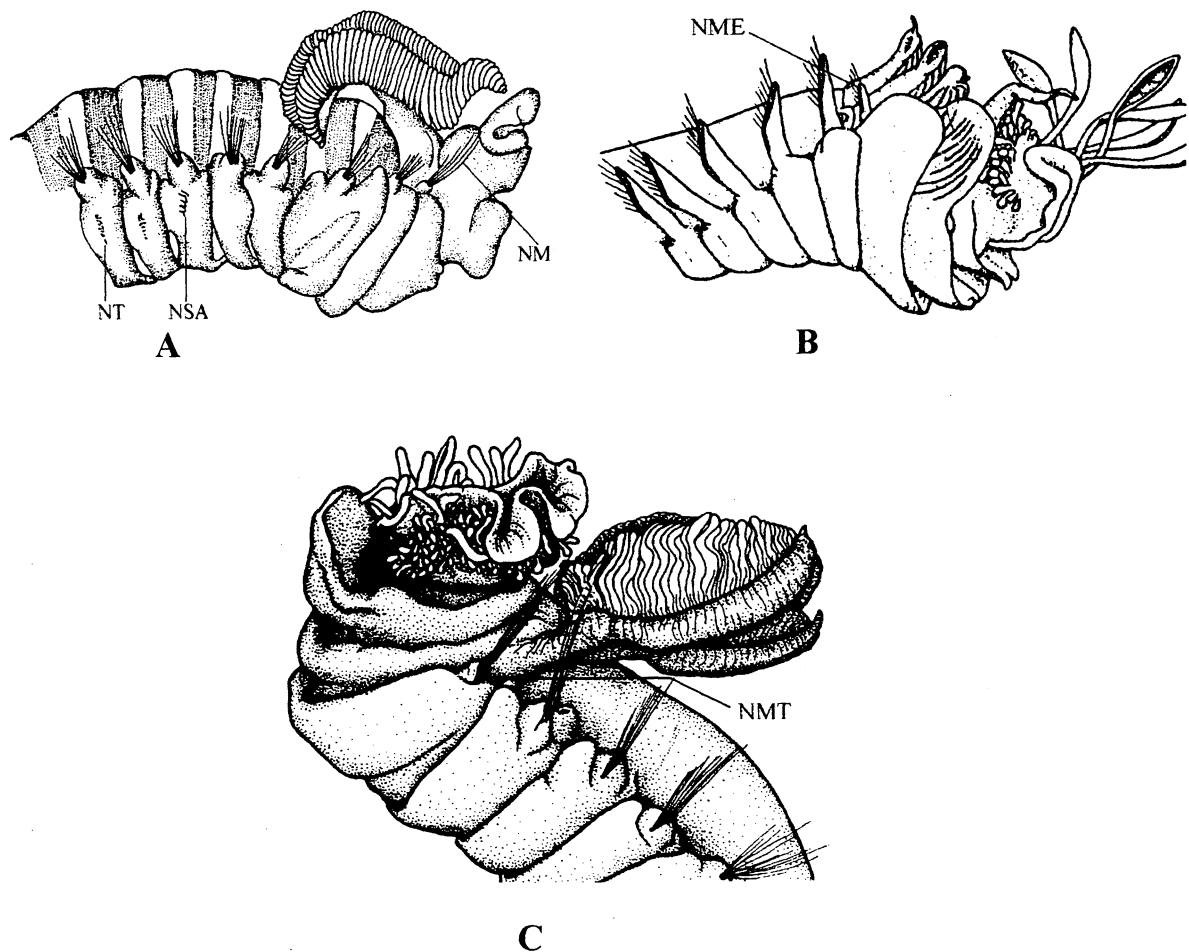


Figura 3. Desenvolvimentos das notocerdas: A - *Terebellides kobei* (modificado de Imajima & Williams, 1985); B - *Octobanchus floriceps* (modificado de Kingston & Mackie, 1980); C - *Terebellides stroemii* (modificado de Hutchings & Peart, 2000). Legenda: NM - notocerdas do terceiro segmento maiores que os demais; NME- notocerdas do terceiro segmento menores que as demais; NSA- neurocerda avicular; NT- neurocerda torácica; NMT- notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho que as demais

Região dorsal e ventral (28-29) (33-34)

Um outro caráter que também sofreu uma reinterpretação foi uma estrutura proeminente localizada na região dorsal das espécies *Terebellides anguicomus*, *T. carmenensis* e *T. totae*, chamada de corcova (Garraffoni & Lana, em preparação). Na redescricao de *Terebellides anguicomus*, Solis-Weiss *et al.* (1991) foi diagnosticada a presença da corcova dorsal no sétimo segmento. No mesmo trabalho, Solis-Weiss *et al.* (1991) descreveram uma nova espécie, *Terebellides carmenensis*, também diagnosticada com a presença de uma corcova, porém no nono segmento. Bremec & Elias (1999), ao descreverem *Terebellides totae*, também relataram a presença de uma corcova no nono segmento. Contudo, ao observarmos espécimes dessas três espécies e os próprios desenhos das descrições originais (Solis-Weiss *et al.*, 1991 figs. 1g, 1j; Bremec & Elias, 1999, fig. 1a) notamos que as três espécies, incluindo *T. anguicomus*, possuem a corcova no nono segmento.

Próstomio, peristômio e segmentação (30-32) (35-37)

As estruturas prostomiais e peristomiais foram os caracteres que apresentaram maior grau de dificuldade em sua interpretação, devido a três razões principais. Em primeiro lugar, não existe nenhum consenso na literatura relativa ao que são na verdade o peristômio o prostômio dos tricobranquíneos e terebelídeos. Esse fato pode estar relacionado com o elevado grau de fusão destas duas regiões em indivíduos adultos, o que dificulta uma melhor interpretação. Blankensteyn & Lana (1987) já haviam se referido a este problema ao comentarem que "o pequeno tamanho das espécies do gênero e o grau de fusão do prostômio com os primeiros segmentos tornam difícil a avaliação das homologias segmentares da região anterior". No mais recente livro publicado sobre morfologia de Polychaeta, Rouse & Pleijel (2001) ao iniciarem o capítulo referente à morfologia e fisiologia da família Terebellidae afirmam que "A natureza da cabeça nos Terebellidae, especialmente no que se refere ao peristômio, ainda precisa ser completamente resolvida". Em segundo lugar, a nomenclatura empregada para estas estruturas varia de autor para autor. Por último, muitos autores simplesmente não comentam nada a respeito do prostômio ou do peristômio (e. g. Williams, 1984; Imajima & Williams, 1985; Solis-Weiss *et al.*, 1991).

Na tentativa de resolver esse problema, irei primeiro apresentar os diferentes nomes empregados por diferentes autores nas várias descrições, e posteriormente propor uma nomenclatura, sem acrescentar nomes novos, mas sim adaptando os nomes já existentes.

O chamado *lóbulo tentacular* segundo Fauvel (1927) ou Kingston & Mackie (1980) ou *membrana tentacular* segundo Hutchings & Peart (2000) é aqui denominado *lábio superior*, pois ao observar os animais, nota-se que esta estrutura fica na parte ventral do animal, correspondendo à parte superior da boca (Figuras 4a, 4b, 5a, 5b). Seguindo esse raciocínio, a continuação do lábio superior forma uma estrutura aqui denominada de *lábio inferior* (Figuras 4a, 4b, 5a, 5b). O lábio inferior chegou a ser chamado em alguns trabalhos (Hartman, 1955; Hutchings & Peart 2000) de lábio superior. Com esta nova interpretação, o peristômio, ou seja, o lábio superior mais o lábio inferior, forma uma região pré-segmentar localizada imediatamente ao redor da boca (Fauchald & Rouse, 1997; Rouse, 2000; Glasby, 2001). O segmento anteriormente denominado de *segmento bucal* por Fauvel (1927), Monro (1936), Holthe (1986b) e Hutchings & Peart (2000) ou *lábio inferior* por Hartman (1955) é aqui denominado de *primeiro segmento* (Figuras 4a, 4b, 5a, 5b, 6). Evitamos chamá-lo segmento bucal por não possuir qualquer relação funcional com a boca, além da evidente proximidade. Com esta reinterpretação, a espécie *Artacamella hancocki* Hartman, 1955 sofre uma alteração quanto ao segmento que detém a primeira brânquia. Hartman (1955) considera que o primeiro segmento seria o segmento no qual está inserido o primeiro par de brânquias. Porém, ao reanalisarmos as estruturas bucais do gênero *Artacamella* e relacioná-las com os demais gêneros de Trichobranchinae, notamos que esse segmento seria o segundo, sendo o primeiro o segmento expandido na forma de uma probóscide. Dessa forma, encontraríamos o primeiro segmento de duas formas distintas, uma expandida na forma de probóscide funcional e outra forma sem expansão. Com esta reinterpretação, todas as espécies do gênero *Artacamella* possuem as brânquias aparecendo no segundo segmento.

Os lóbulos laterais do peristômio estão expandidos apenas nos gêneros *Trichobranchus* e *Artacamella* (Figura 4a, 4b).

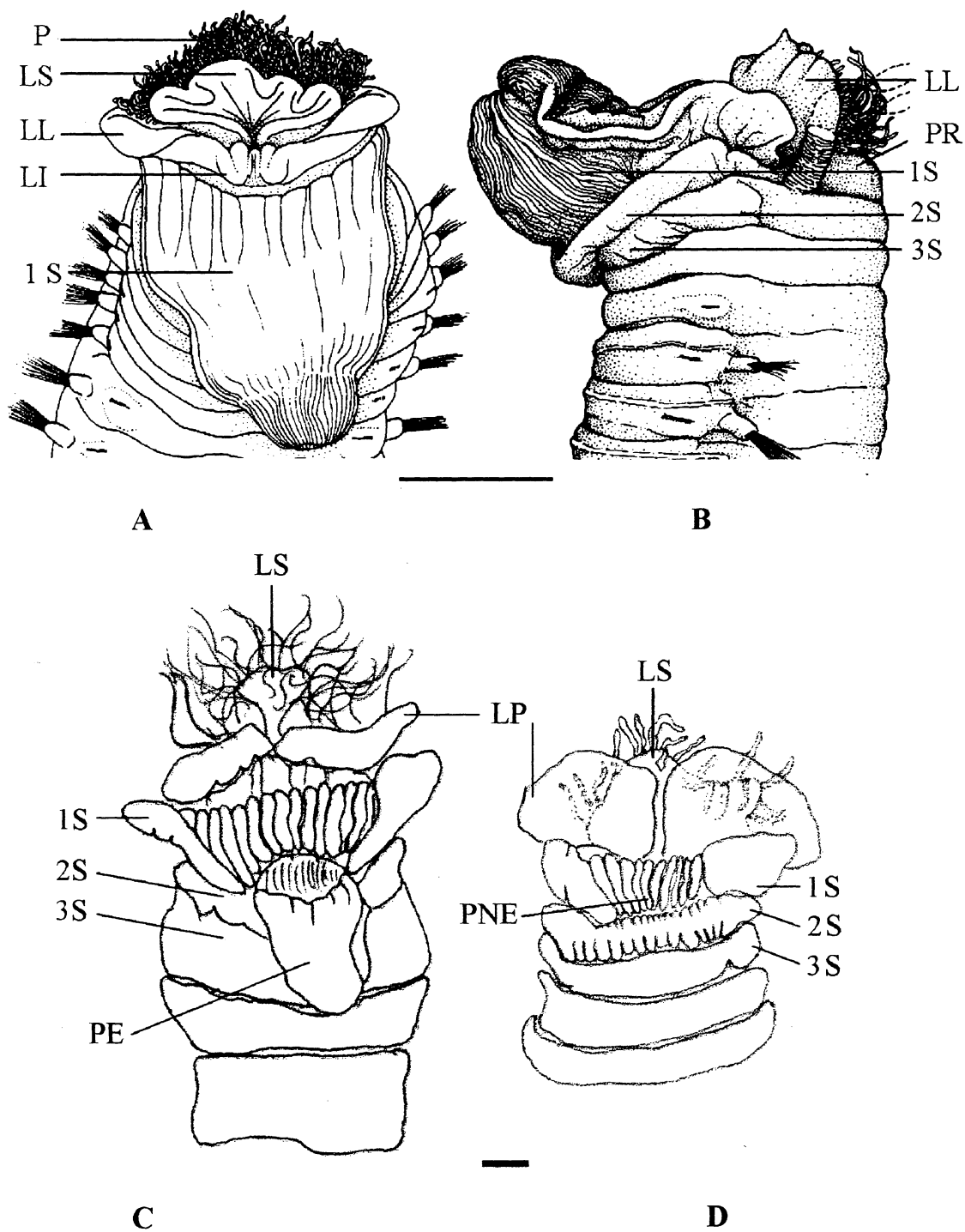


Figura 4. Parte anterior de Trichobranchinae. A - Vista ventral de *Artacamella dibranchiata* com eversão do primeiro segmento (modificado de Hutchings & Peart, 2000); B - Vista lateral de *Artacamella dibranchiata* com eversão do primeiro segmento (modificado de Hutchings & Peart, 2000); C - Vista ventral de *Trichobranchus lobiungens* com eversão do primeiro segmento (MCEM-BPO 326); D - Vista ventral de *Trichobranchus lobiungens* sem eversão do primeiro segmento (MCEM-BPO 326). Legenda: PE - primeiro segmento evertido; PNE - primeiro segmento não evertido; LI - lábio inferior; LL - lábio lateral; LP - lábio lateral peristomial; LS - lábio superior; P - palpos; S - segmento.

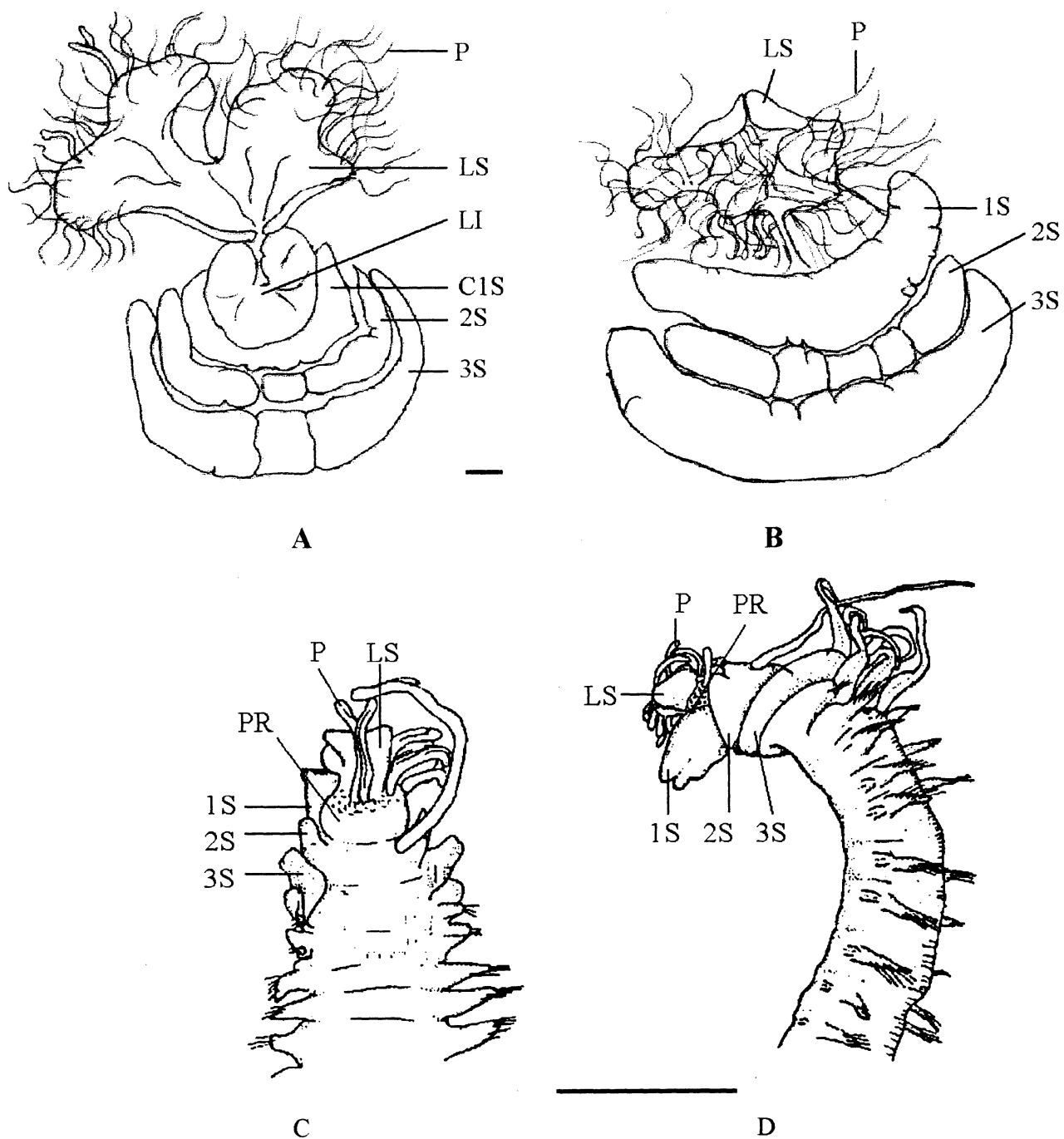


Figura 5. Parte anterior de Trichobranchinae. A - Vista ventral de *Terebellides anguicomus* com a cicatriz do primeiro segmento (expansão do primeiro seguimento foi retirada); B - Vista ventral de *Terebellides anguicomus* com o primeiro segmento; C - Vista dorsal de *Octobranthus longipes* (modificado de Blankensteyn & Lana, 1987); D - Vista lateral de *Octobranthus longipes* (modificado de Blankensteyn & Lana, 1987). Legenda: C- cicatriz; LI - lábio inferior; LS - lábio superior; P - palpos; PR - prostômio; S-segumento.

Ocelos (33) (38)

Estas estruturas sensoriais, restritas ao prostômio, podem estar presentes em *Isolda pulchella*, *Thelepus boja*, *Artacamella bibranchiata*, *Artacamella hancocki*, *Artacamella tribranchiata*, todas as espécies de *Octobranthus*, *Trichobranthus glacialis*, *T. gooreekis*, *T. lobiungens*). Estão ausentes em *Artacamella torulosa* e em todas as espécies de *Terebellides*, *Trichobranthus alatus*, *T. bibranchiatus*, *T. bunnabus* e *T. roseus*).

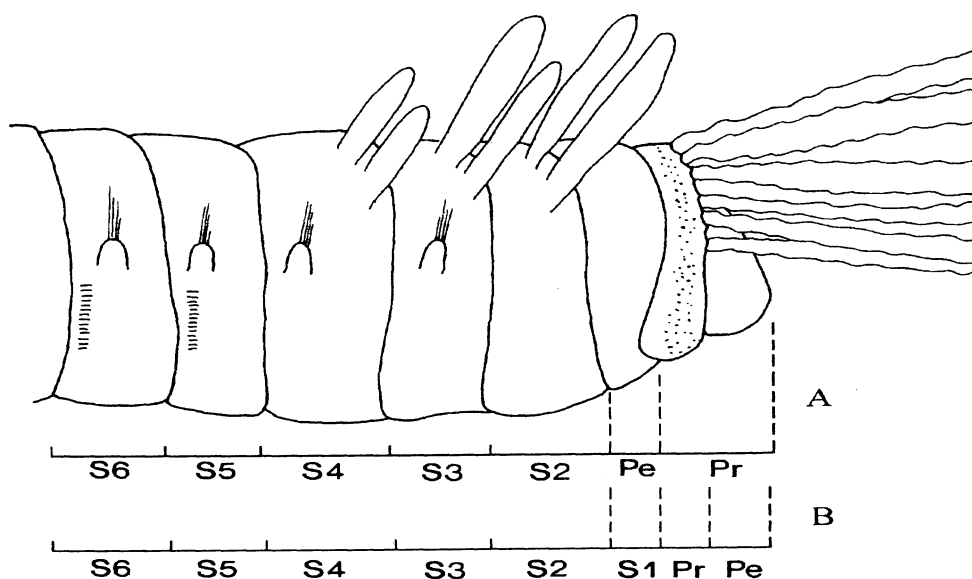


Figura 6. Desenho esquemático mostrando a numeração de segmentos e interpretação da parte anterior de Trichobranchinae. A - Esquema de numeração sugerido por Hutchings & Glasby (1986); B - Esquema de numeração sugerido nesse trabalho. Legenda: Pe - peristômio, Pr- prostômio, S1 - segmento um; S2 - segmento dois; S3 - segmento três; S4 - segmento quatro; S5 - segmento cinco; S6 - segmento seis (modificado de Hutchings & Glasby, 1986).

Caracteres não utilizados na análise

Pigmentação

Padrões de pigmentação não foram utilizados como caráter por não existirem informações suficientes para todas as espécies. Além disto, os tricobraquídeos têm sua cor facilmente alterada após fixação em álcool a 70 %.

Neuropódios

Neuropódios em forma de tori ou almofadas são outra característica constante em todos os Terebellomorpha.

Papilas nefridiais

As papilas nefridiais, localizadas nos segmentos anteriores perto do notopódio, podem estar presentes ou ausentes. Contudo, o ideal seria codificar as papilas comparando os diversos segmentos em que ocorrem, como foi feito, por exemplo, no caso das lamelas laterais. O problema é que esse caráter foi pouco utilizado nas descrições das espécies. Possuo apenas as informações das espécies que analisei pessoalmente. Desta forma, a quantidade de dados ausentes seria muito grande, o que poderia modificar drasticamente o resultado da análise. No entanto, é preciso acentuar que este deve ser um caráter muito informativo, subestimado até o momento nas descrições disponíveis.

Número de fileiras de dentes nos uncini torácicos e abdominais/Processo subrostral dos uncini

São situações semelhantes àquela descrita para as papilas nefridiais.

Pigídio

Algumas espécies foram descritas a partir de animais sem a parte posterior. Na maioria das espécies completas, é possível observar que o pigídio, desprovido de cirros anais, quase não sofre variação em todo o grupo interno.

Palpos

Um dos principais problemas para a análise filogenética de Terebellida diz respeito à real origem dos palpos utilizados na alimentação. Na análise de Rouse & Fauchald (1997), Terebellida foi dividido em dois grupos distintos. O clado formado por (Trichobranchinae, Terebellidae) foi codificado com palpos de origem prostomial e o clado (Pectiniariidae, (Ampharetidae, Alvinellidae) com palpos de origem peristomial. Essa codificação sugere que os palpos em Terebellida possuem origens distintas, uma peristomial e outra prostomial, contradizendo Holthe (1986a) que afirma não possuir dúvidas quanto à homologia dos palpos nos diferentes integrantes dos Terebellida. De fato, a origem prostomial dos palpos em Terebellidae parece ser consensual (p. ex., Bhaud & Grémare, 1988; Blake, 1991), como ratificado por Radashevsky & Garraffoni (em

preparação). Apesar disto, devido às incertezas ainda vigentes quanto à origem dos palpos nos grupos externos, como Ampharetidae, decidi não incluir este caráter na análise até que informações mais consistentes estejam disponíveis.

Tabela 5. Sumário dos caracteres, codificados como Ausente /Presente.

[1]	Brânquia única
{2}	Brânquias pareadas
[3]	Brânquias cirrifórmes no segundo segmento
[4]	Brânquias cirrifórmes no terceiro segmento
[5]	Brânquias cirrifórmes no quarto segmento
[6]	Parte apical da brânquia subquadrada do terceiro segmento maior do que a base
[7]	Parte apical da brânquia subquadrada do quarto segmento maior do que a base
[8]	Parte apical da brânquia subquadrada do quinto segmento maior do que a base
[9]	Brânquia lamelar do terceiro segmento
[10]	Fusão dos lóbulos lamelares
[11]	Últimos pares de brânquias deslocadas médio lateralmente em relação ao primeiro par
[12]	Lóbulos branquiais 1 e 2 prolongados anteriormente
[13]	Lóbulos branquiais 1 e 2 com papilas
[14]	Lóbulos branquiais 1 e 2 maiores que os lóbulos branquiais 3 e 4
[15]	Lamelas laterais no segundo segmento
[16]	Lamelas laterais no terceiro segmento
[17]	Lamelas laterais no quarto segmento
[18]	Lamelas laterais no quinto segmento
[19]	Lamelas laterais no sexto segmento
[20]	Lamelas laterais no sétimo segmento
[21]	Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho que as demais
[22]	Parapódios do terceiro segmento deslocados dorsalmente
[23]	Parapódios do quarto segmento deslocados dorsalmente
[24]	Notopódios no terceiro segmento
[25]	Notopódios no quarto segmento
[26]	Notopódios no vigésimo segmento
[27]	Uncini de cabo longo no sexto segmento
[28]	Uncini de cabo longo no sétimo segmento
[29]	Uncini de cabo longo no oitavo segmento
[30]	Uncini do oitavo segmento com denticulos acima do dente principal
[31]	Dente principal dos uncini do oitavo segmento alongado
[32]	Dente principal dos uncini do oitavo segmento fletido a 45 graus
[33]	Corcova dorsal
[34]	Dois tipos de palpos prostomiais
[35]	Expansão do primeiro segmento
[36]	Escudo ventral
[37]	Lóbulos laterais peristomiais
[38]	Ocelos

Tabela 6. Sumário dos caracteres. Caracteres codificados de acordo com a codificação contingente.

[1]	Brânquias: 0- pareadas; 1- várias por segmento; 2- única
[2]	Brânquias do segundo segmento: 0- filiformes; 1- dicotômicas
[3]	Brânquias do terceiro segmento: 0- filiformes; 1- dicotômicas; 2- subquadradas; 3- lamelares
[4]	Brânquias do quarto segmento: 0- filiformes; 1- dicotômicas; 2- subquadradas
[5]	Brânquias lamelares: 0- livres; 1- fundidas

[6]	Últimos pares de brânquias deslocados médio lateralmente em relação ao primeiro par: 0- ausente; 1- presente
[7]	Lóbulos branquiais 1 e 2 com prologamento anterior: 0- ausente; 1- presente
[8]	Lóbulos branquiais 1 e 2: 0- lisos; 1- com papilas
[9]	Lóbulos branquiais 1 e 2: 0- menores do que os lóbulos branquiais 3 e 4; 1- maiores do que os lóbulos branquiais 3 e 4
[10]	Lamelas laterais no segundo segmento: 0- ausente; 1- presente
[11]	Lamelas laterais no terceiro segmento: 0- ausente; 1- presente
[12]	Lamelas laterais no quarto segmento: 0- ausente; 1- presente
[13]	Lamelas laterais no quinto segmento: 0- ausente; 1- presente
[14]	Lamelas laterais no sexto segmento: 0- ausente; 1- presente
[15]	Lamelas laterais no sétimo segmento: 0- ausente; 1- presente
[16]	Notopódios do terceiro segmento: 0- menores do que os demais; 1- do mesmo tamanho que os demais; 2- maiores do que os demais
[17]	Parapódios do terceiro segmento deslocados dorsalmente: 0- ausente; 1- presente
[18]	Parapódios do quarto segmento deslocados dorsalmente: 0- ausente; 1- presente
[19]	Notopódios do terceiro segmento : 0- ausentes; 1- presentes
[20]	Notopódios do quarto segmento : 0- ausente; 1- presente
[21]	Notopódio do vigéssimo segmento: 0- ausente; 1- presente
[22]	Uncini de cabo longo do sexto segmento : 0- ausente; 1- presente
[23]	Uncini de cabo longo do sétimo segmento : 0- ausente; 1- presente
[24]	Uncini de cabo longo do oitavo segmento : 0- ausente; 1- presente
[25]	Uncini do oitavo segmento com denticulos acima do dente principal: 0- ausente; 1- presente
[26]	Dente principal do oitavo segmento: 0- curto; 1- alongado
[27]	Dente principal dos uncini do oitavo segmento fletido: 0- 90 graus; 1- 45 graus
[28]	Corcova dorsal: 0- ausente; 1- presente
[29]	Escudos ventrais: 0- ausente; 1- presente
[30]	Primeiro segmento: 0- não expandido; 1- expandido na forma de uma probóscide
[31]	Palpos sulcados prostomiais: 0- 1 tipo; 1- 2 tipos
[32]	Lóbulo lateral peristomial: 0- não expandido; 1- expandido na forma de uma lamela
[33]	Ocelos: 0- ausente; 1- Presente

Análise

A análise realizada com a codificação Ausente/Presente resultou em 678 árvores mais parcimoniosas, com 88 passos, índice de consistência igual a 0,432, índice de retenção igual a 0,855 e índice rescalonado de 0,361. Para se ter uma idéia de quais cladogramas eram suportados nos 678 cladogramas, realizou-se o consenso estrito (Figura 7), que, no entanto, mostrou uma resolução insatisfatória em relação ao gênero *Terebellides*. Para melhorar a resolução do cladograma, foi efetuada uma reanálise dos dados, utilizando agora a pesagem sucessiva baseado no índice escalonado. A análise com a pesagem sucessiva encontrou 44 árvores mais parcimoniosas, com 389 passos, índice de consistência igual a 0,648, índice de retenção igual a 0,928 e índice concistência rescalonado de 0,601. Por último, foi realizado o consenso estrito das 44 árvores mais parcimoniosas (Figura 8). Esse segundo

Tabela 3. Matriz de caracteres binários (Ausente/Presente) utilizada na análise cladística de Trichobranchinae. ? = ausência de informações.

Taxa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
<i>Isolda pulchella</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1		
<i>Nicolea venustula</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
<i>Loimia medusa</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
<i>Thelepus boja</i>	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>Unobranchus abyssalis</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	?	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Artacamella dibranchiata</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	
<i>Artacamella torulosa</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	
<i>Artacamella tribranchiata</i>	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	
<i>Octobranchus longipes</i>	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Octobranchus myunus</i>	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<i>Octobranchus sexlobatus</i>	0	1	?	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	?	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Terebellides anguicomus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	

<i>Terebellides atlantis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Terebellides bisetosa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	?	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	
<i>Terebellides biaciculata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	?	0	0	0	0
<i>Terebellides californica</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides carmenensis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
<i>Terebellides distincta</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	?	0	0	0	0
<i>Terebellides klemani</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides kobei</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	?	0	0	0	0
<i>Terebellides kowinka</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Terebellides lanai</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides narribri</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
<i>Terebellides parvus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Terebellides reishi</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	?	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides totae</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0

<i>Terebellides stroemii</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	?	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
<i>Terebellides woolawa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	
<i>Trichobranthus alatus</i>	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
<i>Trichobranthus bunnabus</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Trichobranthus gooreekis</i>	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Trichobranthus lobiungens</i>	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1

Tabela 4. Matriz de caracteres do método contingente utilizada na análise cladística de Trichobranchinae. 0-3 = estados dos caracteres. ? = ausência de informações ou dado inaplicável.

Taxa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
<i>Isolda pulchella</i>	1	0	0	?	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1
<i>Nicolea venustula</i>	1	1	1	1	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	
<i>Loimia medusa</i>	1	1	1	1	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0		
<i>Thelepus boja</i>	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	
<i>Unobranchnus abyssalis</i>	2	0	?	?	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	?	?	?	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Artacamella dibranchiata</i>	0	0	0	?	?	1	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	
<i>Artacamella torulosa</i>	0	0	0	?	?	1	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
<i>Artacamella tribranchiata</i>	0	0	0	0	?	1	?	?	?	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	
<i>Octobranchnus longipes</i>	0	0	2	2	?	1	?	?	?	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Octobranchnus myunus</i>	0	0	2	2	?	0	?	?	?	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Octobranchnus sexlobatus</i>	0	?	2	?	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Terebellides anguicomus</i>	2	?	3	?	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	

<i>Trichobranthus gooreekis</i>	0	0	0	0	?	0	?	?	?	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
<i>Trichobranthus lobiungens</i>	0	0	0	?	?	1	?	?	?	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	

consenso apresentava uma resolução muito melhor que o primeiro, proporcionando os subsídios para as discussões.

Ao analisar as relações filogenéticas do grupo interno na árvore de consenso resultante das 678 árvores encontradas fica evidente a existência de cinco clados bem definidos (Figura 7). Tal definição também é encontrada no cladograma obtido através de pesagem sucessiva mais consenso (Figura 8), que apenas reforçou a idéia da consistência dos cinco clados visualizados na análise de parcimônia, na qual os pesos de cada caráter eram iguais a 1. O primeiro dos clados, formado por todas as espécies que correntemente constituem os Trichobranchinae, é suportado pela presença de uncini torácicos com o manúbrio longo, na forma de cabo (caráter 29) e pela ausência de escudos ventrais (caráter 36). O segundo clado é formado por todas as espécies do táxon *Terebellides* que compartilham a presença de brânquia única (caráter 1), ausência de denticulos acima do dente principal dos unicini (caráter 30) e dente principal alongado (caráter 31). Esse clado apresentam uma boa resolução dos táxons terminais, sendo que apenas as espécies *Terebellides bisetosa*, *T. stroemii* e *T. kobei* aparecem em tricotomia. Um terceiro clado é formado pelas espécies do táxon *Octobranchus* que possuem as brânquias dos segmentos 3, 4 e 5 do tipo subquadrada com a parte apical maior que a base (caracteres 6, 7 e 8). Um quarto clado é formado pelas espécies de *Trichobranchus* e *Artacamella*, que compartilham a ausência de notopódios no quarto segmento (caráter 25) e lóbulos peristomiais laterais expandidos (caráter 37). Um último clado é formado pela única espécie do gênero *Unobranchus*, suportado por uma brânquia única filiforme no segmento 3 (ausente na matriz por ser uma autapomorfia da espécie, e conseqüentemente do gênero).

A análise realizada com a codificação contingente resultou em 2064 árvores mais parcimoniosas, com 75 passos, índice de consistência igual a 0,507, índice de retenção igual a 0,845 e índice escalonado de 0,428. Para se ter uma idéia de quais clados eram suportados nos 2064 cladogramas, realizou-se o consenso estrito (Figura 9), que mostrou novamente uma baixa resolução em relação ao gênero *Terebellides*, cujas espécies aparecem em total politomia. Para melhorar a resolução do cladograma, foi efetuada uma reanálise dos dados utilizando a pesagem sucessiva baseado no índice escalonado. A análise com a pesagem sucessiva encontrou 188 árvores mais parcimoniosas, com 389 passos, índice de consistência igual a 0,692, índice de retenção igual a 0,925 e índice

escalonado de 0,640. Por último, foi realizado o consenso estrito dos 188 cladogramas mais parcimoniosos. Este segundo consenso apresentava uma resolução muito melhor que o primeiro, sendo utilizado para a discussão a seguir (Figura 10).

Os resultados apresentados acima demonstram que independentemente do status taxonômico lineano concedido aos tricobranquíneos, eles formam de fato um grupo monofilético e, portanto, válido. Tal monofilia é comprovada quando observados os cladogramas contidos das figuras 7, 8, 9 e 10. O agrupamento natural é formado pelo compartilhamento das sinapomorfias presença de uncini torácicos com o manúbrio longo no oitavo segmento e ausência de escudo ventral. Além dessas duas características mencionadas, há lamelas laterais nos terceiro e quarto segmentos, além de notopódio no vigésimo segmento. Contudo, essas três últimas características não estão presentes em todas as espécies do grupo interno, já que sofrem reversões em alguns grupos terminais. É interessante notar que a literatura jamais apontou uma característica exclusiva que definisse os trichobranquídeos como um grupo válido. A única exceção é a de Fauchald & Rouse (1997), que se referiram à cerda acicular, encontrada no neuropódio do oitavo segmento em *Terebellides*, como uma possível sinapomorfia para os tricobranquíneos. Entretanto, como descrito no parágrafo anterior, isso não foi confirmado na presente análise, que demonstrou claramente que a cerda acicular é uma sinapomorfia apenas para *Terebellides* (Figura 8 e 10).

Ao comparar os níveis de resolução dos dois tipos de codificação fica evidente que a codificação Ausente/Presente é superior a codificação contingente. O resultado não é surpreendente, visto que o método Ausente/Presente gera cladogramas finais com um nível de resolução muito melhor (ou seja, com um menor número de politomias) do que a codificação contingente (Forey & Kitching, 2000). A particularidade da codificação contingente de fornecer cladogramas menos definidos, quando as matrizes são rodadas nos programas de parcimônia (PAUP, Hennig86, NONA, p. ex.), é devido ao fato destes programas não conseguirem interpretar diferentemente as “?” codificadas como inaplicáveis das “?” codificadas como dados ausentes. Assim, a grande quantidade de “?” existentes na matriz pode tornar impossível a reconstrução dos estados do nó interno ou mesmo para os táxons terminais (Platnick *et al.*, 1991; Pleijel, 1995). Nas palavras de Platnick *et al.* (1991) “... nesse caso nenhum dos programas dará resultados incorretos; no

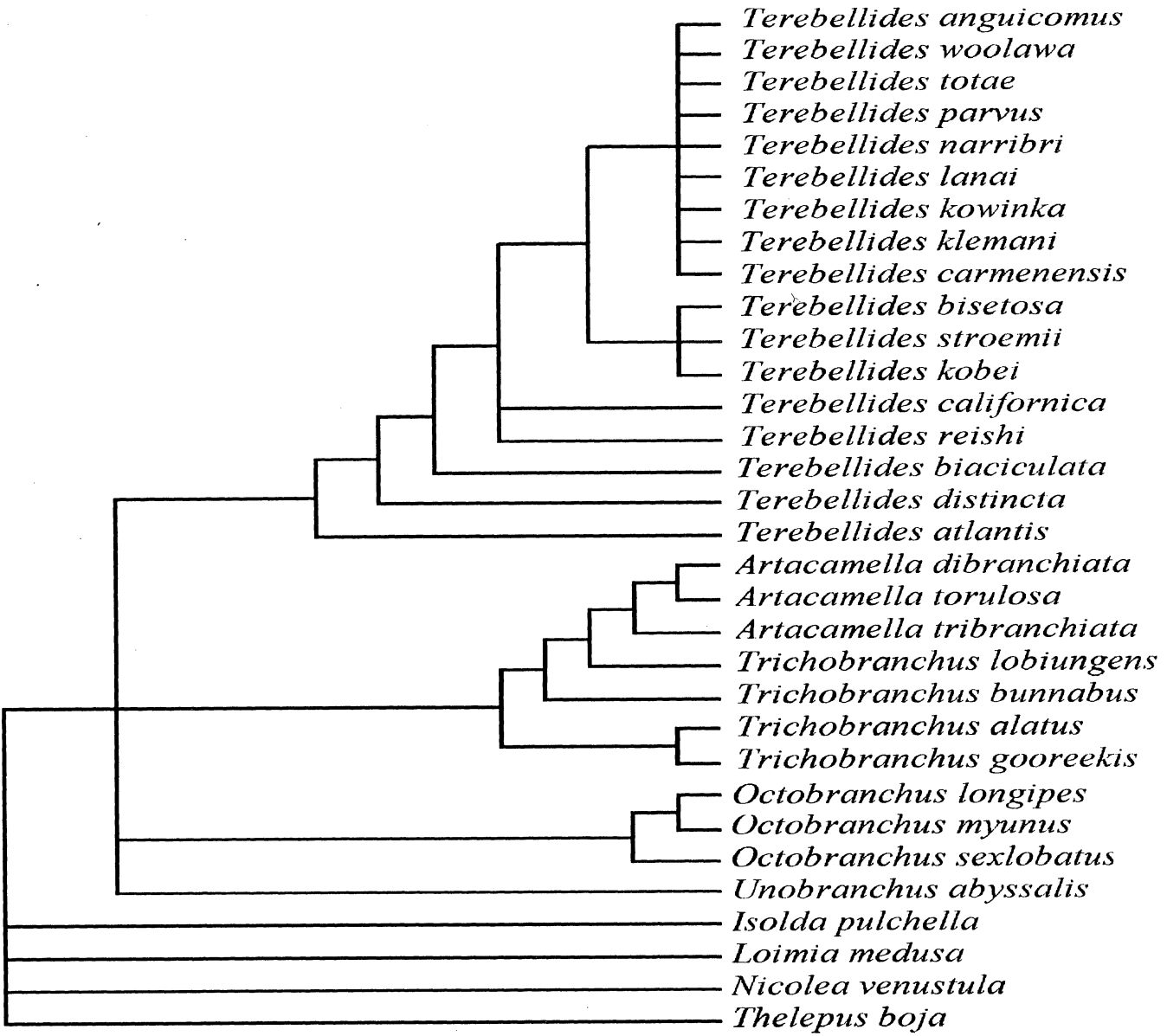


Figura 7. Cladograma de consenso escrito (codificação binária) resumizando as relações filogenéticas obtidas em 678 cladogramas mais parcimoniosos.

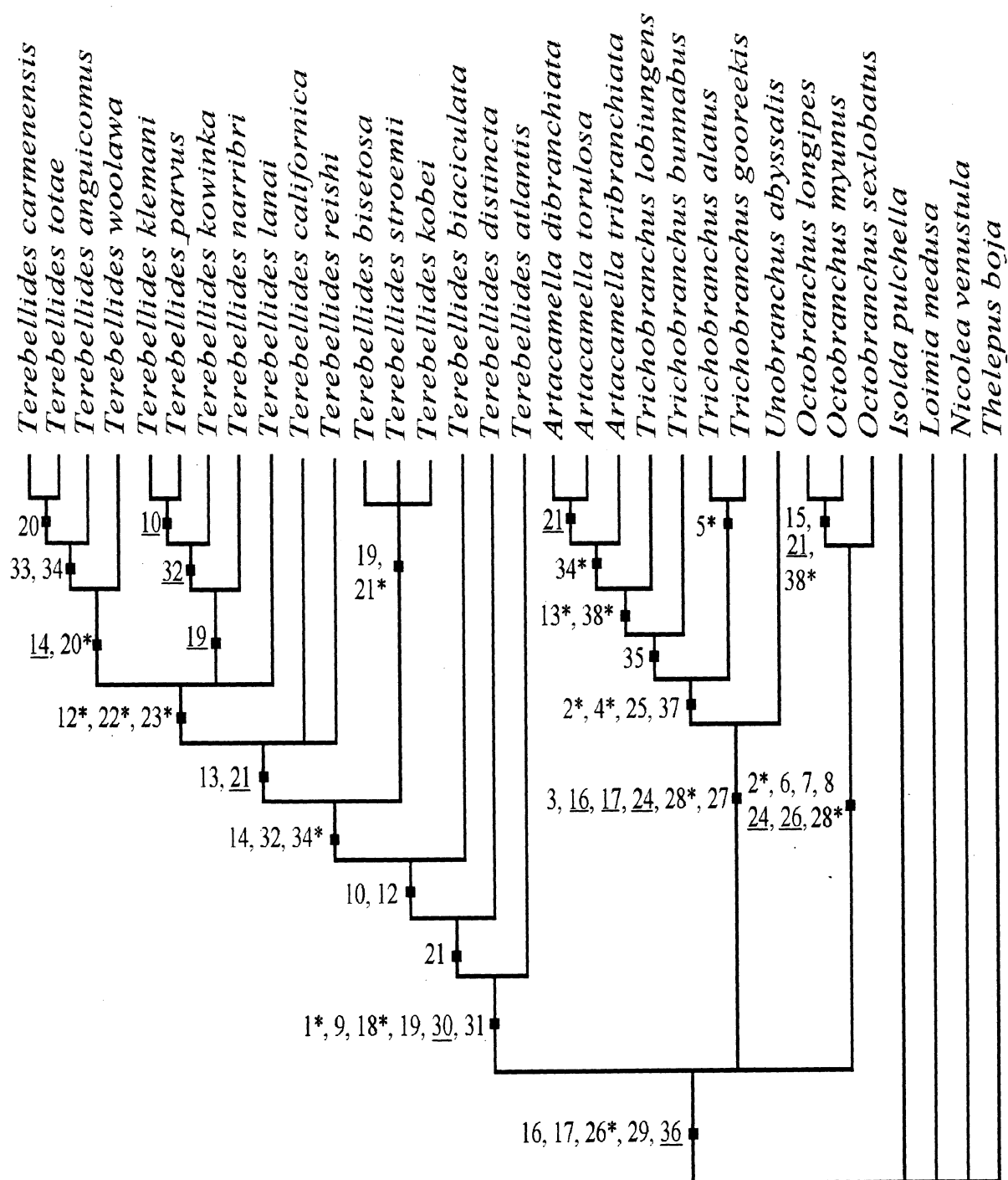


Figura 8. Cladograma obtido através de pesagem sucessiva e consenso estrito (codificação binária) sumarizando as relações filogenéticas obtidas em 44 cladogramas mais parcimoniosos, com comprimento 389, índice de consistência de 0,648, índice de retenção de 0,928 e índice escalonado de 0,601. Os números em arábicos representam sinapomorfias, os números com asterisco representa homoplasias e os números sublinhados representam reversões. Autapomorfias não foram plotados no cladograma.

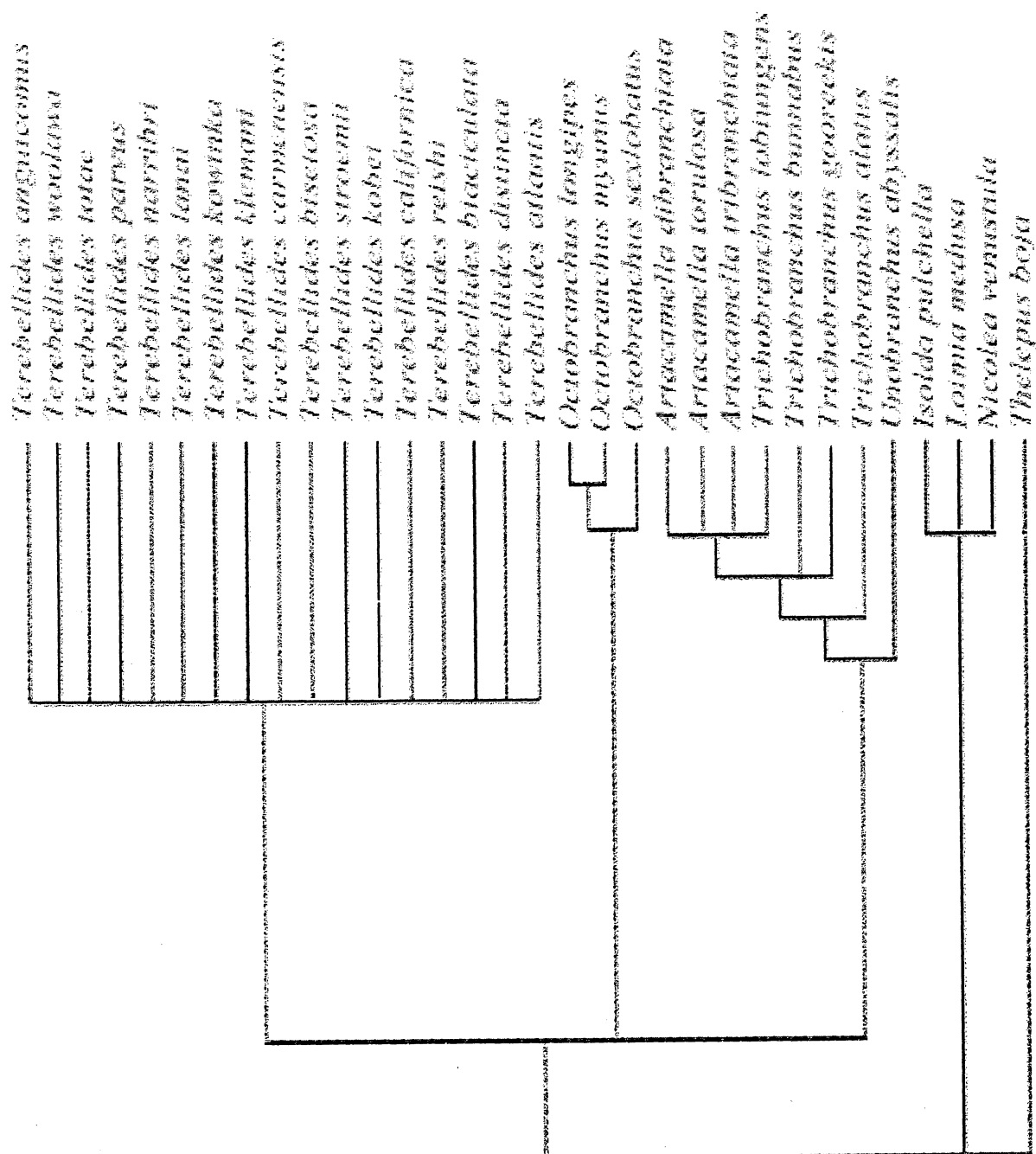


Figura 9. Cladograma de consenso estrito (codificação contingente) resumindo as relações filogenéticas obtidas em 2064 cladogramas mais parcimoniosos.

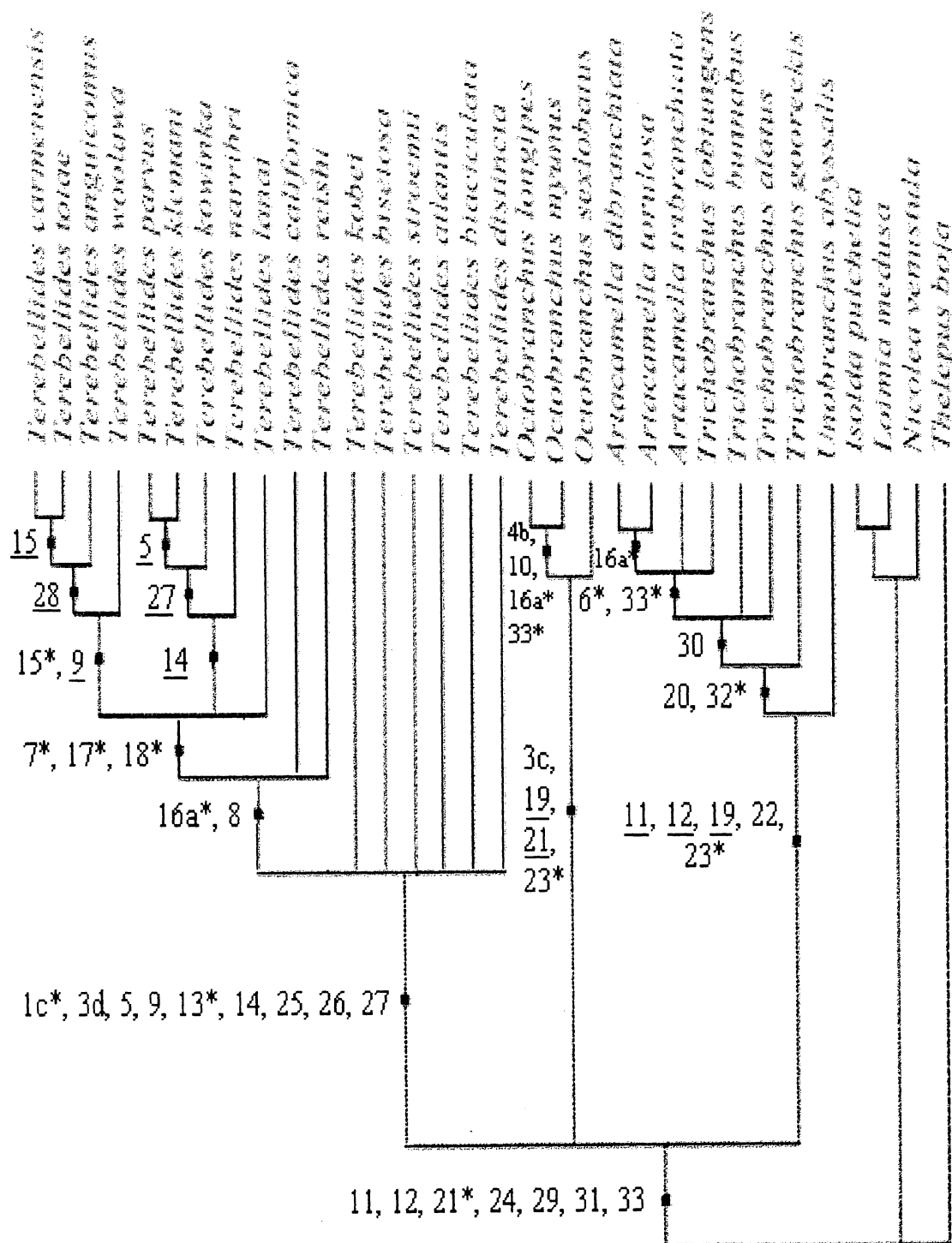


Figura 10. Cladograma obtido através de pesagem sucessiva e consenso estrito (codificação contingente) resumindo as relações filogenéticas obtidas em 22 cladogramas mais parcimoniosos, com comprimento 368, índice de consistência de 0,649, índice de retenção de 0,923 e índice escalonado de 0,600. Os números em arábicos representam sinapomorfias, os números com asterisco representa homoplasias e os números sublinhados representam reversões. Autapomorfias não foram plotados no cladograma.

entanto, os resultados apresentados são incompletos”. Por outro lado, a superioridade do método Ausente/Presente em encontrar cladogramas mais bem definidos pode estar relacionada com a pesagem diferencial que alguns caracteres podem sofrer devido ao fracionamento diferenciado entre os diversos caracteres plotados na matriz. Na codificação contingente um determinado caráter possui quatro diferentes estados, por exemplo. Na análise de parcimônia esse caráter terá peso 1. Contudo, utilizando a codificação Ausente/Presente esse mesmo caráter terá peso 4 na análise de parcimônia, visto que cada estado do caráter da codificação contingente é transformado em caracteres independentes um dos outros. Sobre esse ponto, Pimental & Riggins (1987) destacaram que “tratar estados de caracteres como separados e independentes é um processo extremamente perigoso”. Ainda sobre a pesagem diferencial dos caracteres, também os chamados caracteres de variável nominal podem afetar negativamente a análise (Pimental & Riggins, 1987; Forey & Kitching, 2000). Um bom exemplo para ilustrar esse problema da variável nominal são os palpos prostomiais. Os palpos sulcados prostomiais podem ser apenas filiformes, ou podem ser ainda ser filiformes com expansões espatuladas nas extremidades. Um ponto importante é que a presença do estado filiforme exclui a possibilidade da presença do estado filiforme com forma espatulada na extremidade, mas a presença do estado filiforme com forma espatulada na extremidade não exclui a possibilidade da presença do estado filiforme. Se esses caracteres fossem tratados como independentes, as presenças dos palpos filiformes e filiformes com expansão seriam tratadas duas vezes. Assim, o caráter filiforme com expansão seria tratado como ausente na primeira coluna (na coluna referente ao caráter palpos filiformes) e presente na segunda coluna (na coluna referente ao caráter palpos filiformes com expansão), violando a independência dos caracteres. Para evitar tal problema, codifiquei apenas a presença de palpos filiformes expandidos, já que invariavelmente todos os terebelídeos possuem pelo menos um tipo de palpo, o filiforme. Com este artifício tentei evitar uma codificação extrema que, com certeza, traria sérios problemas para a análise (Wilkinson, 1995a). O método Ausente/Presente é o único tipo de codificação que pode efetuar o teste de congruência, ao comparar as diversas colunas (ou seja, os diversos caracteres plotados na matriz) entre si durante a análise de parcimônia. Além disso, com a utilização do método Ausente/Presente existe a possibilidade de não se

agrupar diferentes estados que não sejam verdadeiramente séries de transformação (Pleijel, 1995; Forey & Kitching, 2000).

Uma vantagem na utilização da codificação contingente é que as falsas homologies não obscurecem as verdadeiras homologies, além dos diferentes caracteres contribuírem igualmente na análise de parcimônia, ou seja, todos os caracteres têm o mesmo peso. Um outro ponto a favor de se usar esse método é que ele combina caracteres de estado múltiplo com binários, como sugerem Forey & Kitching (2000). Pimentel & Riggins (1987) afirmam que a adoção de qualquer outro tratamento dos caracteres que não seja o de estados múltiplos, causa o risco da introdução de erros (redundância) na análise. Além do mais, concordo com Forey & Kitching (2000) quando comentam que “o método C é um dos mais usados porque é intuitivamente óbvio”. Todavia, um outro ponto negativo da codificação contingente é que ele não possibilita o teste de congruência para verificar se a hipótese de homologia primária sugerida antes da análise é confirmada em homologia secundária após a análise (de Pinna, 1991). Isto ocorre pelo fato do teste de congruência comparar as diversas colunas (os diversos caracteres plotados na matriz) entre si durante a análise de parcimônia. Seguindo esse raciocínio, a codificação que utiliza os estados múltiplos não pode ser incompatível ou incongruente com ela mesma (Wilkinson, 1995a).

Algumas pequenas discordâncias ocorrem quando se comparam os cladogramas obtidos pelos dois métodos de codificação, embora tais incongruências se restrinjam a relacionamentos filogenéticos de alguns táxons terminais dentro dos clados de *Terebellides* e *Trichobranthus* (Figuras 8 e 10). Observado o grupo monofilético de *Terebellides* (sinapomorfias 1, 29 e 30 na codificação Ausente/ Presente e 1c, 26, 27 na codificação contingente) encontramos um clado que se repete nas análises ((*T. totae*, *T. carmenensis*) *T. anguicomus*) *T. woolawa*) (*T. klemani*, *T. parvus*) *T. kowinka*) *T. narribri*) (*T. lanai*). Contudo, as demais espécies possuem relações filogenéticas um pouco distintas, já que na codificação contingente elas aparecem em uma politomia. Outra diferença pode ser encontrada na relação entre as espécies *Trichobranthus alatus* e *T. gooreekis*. No método Ausente/Presente, estas duas espécies aparecem como um clado irmão monofilético (caráter 5 homoplástico) do clado formado pelas demais espécies de *Trichobranthus* (Figura 8). Por outro lado, na codificação contingente elas aparecem separadas (Figura 10). Na relação filogenética do grupo monofilético formado pelas espécies (*A. dibranchiata*, *A. torulosa* *A.*

tribranchiata e *Trichobranchus lonbiungens*) foi que na codificação contingente a relação foi ((*A. dibranchiata*, *A. torulosa*) *A. tribranchiata*, *Trichobranchus lonbiungens*) e na Ausente/Presente foi (((*A. dibranchiata*, *A. torulosa*) *A. tribranchiata*,) *Trichobranchus lonbiungens*).

Com relação aos agrupamentos encontrados nos dois tipos de codificação, excluindo o grupo monofilético de *Terebellides*, foi possível notar que o grupo formado pelas espécies de *Octobranchus* e o grupo formado pelas espécies do gênero *Artacamella* mais *Trichobranchus* formam grupos monofiléticos. Com relação a *Octobranchus*, é importante salientar que o resultado da presente análise reforça a idéia de monofiletismo já apontada por Garraffoni & Lana (2000). A única pequena diferença entre os dois tipos de codificação foi em relação ao grupo irmão de *Octobranchus*. Na codificação binária, o táxon *Octobranchus* aparece em uma tricotomia com os táxons (*Trichobranchus*, *Unobranchus*) e *Terebellides*. Entretanto, na codificação contingente, *Octobranchus* aparece como grupo irmão de *Terebellides*, em um grupo suportado pelos caracteres 12, 13 e 17a.

O clado monofilético formado pelas espécies de *Artacamella* e *Trichobranchus* é sustentado pelas presenças de brânquias cirriformes no segundo segmento e uncini de cabo longo no sexto segmento. Porém, nos cladogramas das figuras 8 e 10, a espécie *Trichobranchus lonbiungens* forma um grupo monofilético com as três espécies integrantes do grupo *Artacamella*, pois eles compartilham o caráter homoplástico presença de ocelos. Assim, a manutenção de *Artacamella* torna *Trichobranchus* um agrupamento não monofilético, já que para ser considerado monofilético, *Trichobranchus* tem de incluir o ancestral mais recente e **todos** os seus descendentes (Amorim, 1997; Kitching *et al*, 1998). Dessa forma, estou propondo a sinonimização de *Artacamella* com *Trichobranchus*, nome com prioridade, por ser o disponível mais antigo (Capítulo VI, Artigo 23 do Código de Nomenclatura Zoológica, 1985).

A presente análise cladística não ratifica a classificação proposta por Holthe (1986a), que dividiu os Trichobranchidae em 3 tribos: Terebellidini (*Terebellides* e *Unobranchus*), Trichobranchini (*Trichobranchus* e *Artacamella*) e Octobranchini (*Octobranchus* e *Novobranchus*). Em primeiro lugar, a tribo Octobranchini não deveria ter sido proposta como tal, já que o gênero *Novobranchus* havia sido corretamente sinonimizado com *Octobranchus* por Kingston & Mackie (1980). As outras duas tribos

propostas por Holthe (1986a) não foram suportadas pela presente análise, independentemente da metodologia adotada. Em outras palavras, não foi encontrada nenhuma sinapormofia para justificar o relacionamento entre *Terebellides* e *Unobbranchus*. Da mesma forma, a sinomização de *Artacamella* com *Trichobbranchus* torna sem sentido a existência de uma tribo Trichobbranchini. Todavia, a análise cladística desse trabalho assemelha-se as modificações na forma das brânquias de Trichobbranchinae proposta por Holthe (1986a). Nesse trabalho, o autor apresenta um esboço (página 40, figura 10) da possível evolução da brânquia de alguns terebelomorfos, onde a brânquia filiforme teria dado origem aos demais tipos de brânquias encontrados em tricobranquíneos, ou seja, lamelares e subquadradas. Este quadro de modificações é o mesmo sugerido nos cladogramas das figuras 9 e 11.

Classificação

Com base nos resultados da presente análise cladística, apresento a seguir uma classificação revista de Trichobbranchinae. Mudanças no status das espécies, aqui propostas pela primeira vez, são indicadas como “comb. nov.” (Tabela 7).

Tabela 7. Classificação proposta após a análise cladística apresentado nesse trabalho

Classificação prévia	Proposta deste trabalho
<i>Terebellides</i> Sars, 1935	<i>Terebellides</i>
<i>Octobbranchus</i> Marion & Bobretzky, 1875	<i>Octobbranchus</i>
<i>Trichobbranchus</i> Malmgren, 1866	<i>Trichobbranchus</i>
<i>Trichobbranchus glacialis</i> Malmgren, 1866	<i>Trichobbranchus glacialis</i>
<i>Trichobbranchus roseus</i> (Malm, 1874)	<i>Trichobbranchus roseus</i>
<i>Trichobbranchus bibranchiatus</i> Moore, 1903	<i>Trichobbranchus bibranchiatus</i>
<i>Trichobbranchus lobiungens</i> Hessle, 1917	<i>Trichobbranchus lobiungens</i>
<i>Trichobbranchus alatus</i> Hartmann-Schröder, 1965	<i>Trichobbranchus alatus</i>
<i>Trichobbranchus americanus</i> Hartman, 1965	<i>Trichobbranchus americanus</i>
<i>Trichobbranchus polychaetus</i> Yong-Hong & Bao-Ling, 1988	<i>Trichobbranchus polychaetus</i>
<i>Trichobbranchus gooreekis</i> Hutchings & Peart, 2000	<i>Trichobbranchus gooreekis</i>
<i>Trichobbranchus bunnabus</i> Hutchings & Peart, 2000	<i>Trichobbranchus bunnabus</i>

<i>Artacamella</i> Hartman, 1955	
<i>Artacamella hancocki</i> Hartman, 1955	<i>Trichobranchus hancocki</i> comb. nov.
<i>Artacamella dibranchiata</i> Knox & Cameron, 1971	<i>Trichobranchus dibranchiatus</i> comb. nov.
<i>Artacamella tribranchiata</i> Hutchings & Peart, 2000	<i>Trichobranchus tribranchiatus</i> comb. nov.
<i>Artacamella torulosa</i> Hutchings & Peart, 2000	<i>Trichobranchus torulosus</i> comb. nov.
<i>Unobranchus</i> Hartman, 1965	<i>Unobranchus</i>

Chave dicotômica de identificação das espécies de Trichobranchinae

Para fins práticos de identificação das espécies do grupo, este tópico sumariza o conhecimento taxonômico atual da subfamília Trichobranchinae em uma chave dicotômica contendo todas as espécies válidas.

- 1 Brânquias pareadas nos primeiros segmentos.....2
 Brânquia única no segundo ou terceiro segmentos.....15
- 2 (1) Brânquias pareadas no segundo e terceiro segmentos ou do segundo ao quarto segmentos e notopódios a partir do segmento 6.....3 (*Trichobranchus*)
 Brânquias pareadas do segundo ao quinto segmento e notopódio a partir do segmento 4.....44 (*Octobranchus*)
- 3 (2) Neuropódios a partir do quinto segmento.....4
 Neuropódios a partir do sexto segmento.....5
- 4 (3) Pares posteriores de brânquias deslocadas dorsalmente em relação ao par anterior e expansão do peristômio forma lóbulos conectados médio ventralmente que não cobrem o prostômio.....*T. bunnabus*
 Pares posteriores de brânquias não deslocadas dorsalmente em relação ao par anterior e expansão do peristômio recobre o prostômio.....*T. bibranchiatus*
- 5 (3) Brânquias biarticuladas presentes; todos os palpos sulcados cilíndricos..*T. americanus*

Brânquias biarticuladas ausentes; palpos sulcados cilíndricos e cilíndricos com a ponta espatulada.....	6
6 (5) Ocelos presentes.....	7
Ocelos ausentes.....	12
7 (6) Brânquias pareadas no segundo e terceiro segmentos.....	8
Brânquias pareadas do segundo ao quarto segmentos.....	9
8 (6) Pares branquiais posteriores deslocados médio dorsalmente.....	<i>T. lobiungens</i>
Pares branquiais posteriores não deslocados médio dorsalmente.....	<i>T. bibranchiatus</i>
9 (6) Notopódios do 1 ao 3 segmentos menores em relação ao demais.....	<i>T. hancocki</i>
Notopódios do 1 ao 3 segmentos do mesmo tamanho que os demais.....	10
10 (9) Um tipo de palpo alimentar (filiforme).....	<i>T. tribranchiatus</i>
Dois tipos de palpos alimentares (filiforme e filiforme com a ponta espatulada).....	11
11 (10) 45-50 segmentos abdominais e notocerdas do sexto segmento menores que as demais.....	<i>T. glacialis</i>
20-35 segmentos abdominais e notocerdas do sexto segmento do mesmo tamanho que as demais.....	<i>T. gooreekis</i>
12 (6) Brânquias pareadas do segundo ao quarto segmentos.....	<i>T. alatus</i>
Brânquias pareadas no segundo e terceiro segmentos.....	13
13 (12) Cerdas notopodiais três tipos: limbadas, bilimbadas e aristadas.....	<i>T. polychaetus</i>
Cerdas notopodiais de dois tipos: limbadas e bilimbadas.....	10
14 (13) Uncini neuropodiais em duas fileiras nos cinco primeiros segmentos torácicos.....	<i>T. torulosa</i>

Uncini neuropodiais em fileiras única nos cinco primeiros segmentos torácicos.....	<i>T. roseus</i>
15 (1) 16 segmentos com cerdas no tórax e uncini a partir do sexto segmento.....	(<i>Unobbranchus abyssalis</i>)
18 segmentos com cerdas no tórax e uncini a partir do oitavo segmento.....	16 (<i>Terebellides</i>)
16 (15) Primeiros parapódios deslocados dorsalmente.....	17
Primeiros parapódios não deslocados dorsalmente.....	23
17 (16) Presença de uma corcova dorsal no nono segmento	18
Ausência de uma corcova dorsal no nono segmento	20
18 (17) Ausência de notopódios no terceiro segmento	<i>T. anguicomus</i>
Presença de notopódios no terceiro segmento	19
19 (18) Lóbulos branquiais 1 e 2 maiores do que os 3 e 4; lamelas laterais presentes do terceiro ao quinto segmentos.....	<i>T. carmenensis</i>
Lóbulos branquiais 1 e 2 do mesmo tamanho que os 3 e 4; lamelas laterais do terceiro ao sexto segmentos.....	<i>T. totae</i>
20 (17) Lóbulos branquiais livres.....	21
Lóbulos branquiais quase totalmente fundidos.....	22
21 (20) Presença da projeção anterior nos lóbulos branquiais 1 e 2; lamelas laterais do terceiro ao quinto segmentos.....	<i>T. klemani</i>
Ausência da projeção anterior nos lóbulos branquiais 1 e 2; lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentos.....	<i>T. sp</i> ⁴

⁴ Espécie nova, proveniente da costa sudeste do Brasil, em vias de descrição.

- 22 (20) Projeções nas lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentos; 8 a 10 uncini torácicos por torus.....*T. lanai*
 Projeções nas lamelas laterais do terceiro ao quinto segmentos; 12 uncini torácicos por torus.....*T. parvus*
- 23 (16) Presença de fileiras de papilas na região dorsal dos lóbulos branquiais 1 e 2.....24
 Ausência de fileiras de papilas na região dorsal dos lóbulos branquiais 1 e 2.....25
- 24 (23) Notocerdas do terceiro segmento menores do que as demais.....*T. reishi*
 Notocerdas do terceiro segmento mais longas do que as demais.....*T. californica*
- 25 (23) Uncini aciculares no oitavo e nono segmentos.....*T. intoshi*
 Uncini aciculares apenas no nono segmento26
- 26 (25) Notocerdas do terceiro segmento mais longas do que as demais.....*T. kobei*
 Notocerdas do terceiro segmento menores ou do mesmo tamanho que as demais..27
- 27 (26) Projeções presentes nas lamelas laterais.....28
 Projeções ausentes nas lamelas laterais.....33
- 28 (27) Mais de 100 uncini torácicos de haste longa por torus.....*T. longicaudatus*
 Entre 10 e 50 uncini torácicos de haste longa por torus.....29
- 29 (28) Uncini aciculares com uma curva acentuada (45 graus).....30
 Uncini aciculares com uma curva moderada (90 graus).....32
- 30 (29) Ausência de projeções anteriores dos lóbulos branquiais 1 e 2; 20-30 segmentos abdominais*T. atlantis*
 Presença de projeções anteriores dos lóbulos branquiais 1 e 2; 30-35 segmentos abdominais.....31

31 (30) Lóbulos branquiais fundidos; projeções nas lamelas laterais do terceiro ao quinto segmentos.....	<i>T. horikoshii</i>
Lóbulos branquiais livres; projeções nas lamelas laterais do terceiro ao quarto segmentos.....	<i>T. ypsilon</i>
32 (29) Lóbulos branquiais fundidos.....	<i>T. malvinensis</i>
Lóbulos branquiais livres.....	<i>T. mundora</i>
33 (27) Lóbulos branquiais fundidos.....	<i>T. eurystethus</i>
Lóbulos branquiais livres.....	34
34 (33) Presença de projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2.....	35
Ausência da projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2.....	36
35 (34) Uncini abdominais brevi-aviculares com um dente principal e três fileiras de dentes secundários; lóbulos branquiais parcialmente fundidos.....	<i>T. narribri</i>
Uncini abdominais brevi-aviculares com um dente principal e duas fileiras de dentes secundários; lóbulos branquiais completamente fundidos.....	<i>T. bisetosa</i>
36 (34) Neurocerdas a partir do nono segmento.....	<i>T. pacificus</i>
Neurocerdas a partir do oitavo segmento	37
37 (36) Lamelas laterais ausentes.....	<i>T. ehlersi</i>
Lamelas laterais presentes.....	38
38 (37) Uncini aciculares com uma estrutura interna pontiaguda	<i>T. distincta</i>
Uncini aciculares sem uma estrutura interna.....	39
39 (38) Uncini aciculares com a ponta do tipo mucronada.....	<i>T. brevis</i>
Uncini aciculares sem ponta do tipo mucronada	40

40 (39) Lóbulos branquiais livres.....	<i>T. lobatus</i>
Lóbulos branquiais fundidos.....	41
41 (40) Presença de projeção anterior nos lóbulos branquiais 1 e 2.....	<i>T. woolawa</i>
Ausência de projeção anterior nos lóbulos branquiais 1 e 2.....	42
42 (40) Lamelas laterais presentes do terceiro ao quinto segmentos	<i>T. kowinka</i>
Lamelas laterais presentes em um conjunto diferente de segmentos	43
43 (42) Banda clara na parte ventral do sétimo segmento presente.....	<i>T. lineata</i>
Banda clara na parte ventral do sétimo segmento ausente.....	<i>T. williamsae</i>
44 (15) Uncini aciculares a partir do sétimo segmento.....	45
Uncini aciculares a partir do oitavo segmento.....	46
45 (44) Presença de palpos sulcados cilíndricos.....	<i>O. phyllocomus</i>
Presença de palpos sulcados cilíndricos e cilíndricos com a ponta espatulada.....	<i>O. pacificus</i>
46 (44) Ocelos ausentes.....	<i>O. sexlobatus</i>
Ocelos presentes.....	(47)
47 (46) Palpos sulcados cilíndricos e cilíndricos com a ponta espatulada.....	48
Todos os palpos sulcados cilíndricos.....	50
48 (47) Lamelas laterais desenvolvidas do segundo ao quinto segmentos.....	<i>O. antarcticus</i>
Lamelas laterais desenvolvidas do terceiro ao quinto, ou do segundo ao sétimo segmentos.....	49

- 49 (48) Brânquias do segundo ao quinto segmentos subquadradas, com as partes distais mais largas que as bases.....*O. longipes*
 Brânquias do segundo ao quinto segmentos subquadradas, com as partes distais mais estreitas que as bases.....*O. floriceps*
- 50 (47) Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho que as demais.....*O. lingulatus*
 Notocerdas do terceiro segmento mais desenvolvidas que as demais.....51
- 51 (50) Uncini abdominais com um dente principal e mais de três fileiras de dentes secundários.....*O. myunus*
 Uncini abdominais com um dente principal e duas fileiras de dentes secundários.....*O. japonica*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Amorim, D. S. (1997). *Elementos básicos de sistemática filogenética*. 2ª ed. Ribeirão Preto: Holos.
- Bhaud, M. & Grémare, A. (1988) Larval development of the terebellid polychaete *Eupolyornia nebulosa* (Montagu) in the Mediterranean Sea. *Zoologica Scripta*, 17, 347-356.
- Blake, J. A. (1991). Larval development of Polychaeta from the northern Californian coast V. *Ramex californiensis* Hartman (Polychaeta: Terebellidae). *Bulletin of Marine Science*, 48, 448-460.
- Blankensteyn, A. (1988). Terebellidae e Trichobranchidae (Annelida: Polychaeta) da Costa Sudeste do Brasil (24°-27°S). Dissertação de mestrado, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná.
- Blankensteyn, A. & Lana, P. C. (1987). *Octobranchus longipes* sp.n. (Trichobranchidae: Polychaeta) da costa sudeste do Brasil. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, 30, 671-676.

Bremec C. S. & Elias, R. (1999) Species of *Terebellides* from South Atlantic waters off Argentina and Brazil (Polychaeta: Trichobranchidae). *Ophelia*, 51, 177-186.

Carpenter, J. M. (1988). Choosing among multiple equally parsimonious cladograms. *Cladistics*, 4, 291-296.

Day, J. H. (1967). *A monograph on the Polychaeta of Southern Africa*. Part. 2 Sedentaria. London: British Museum of Natural History.

Dong-Chan, L. & Bryant, H. N. (1999). A reconsideration of the coding of inapplicable characters: Assumptions and problems. *Cladistics*, 15, 373-378.

Fauchald, K. (1977). The Polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series*, 28, 1-188.

Fauchald, K. Jumars, P. A. (1979). The diet of worms: A study of polychaete feeding guilds. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*, 17, 193-284

Fauchald, K. & Rouse, G.W. (1997). Polychaete systematics: Past and present. *Zoologica Scripta*, 26, 71-138.

Fauvel, P. (1927). *Faune de France vol. 16. Polychètes sédentaires. Addenda aux errantes, Archiannélides, Myzostomaires*. Paris: Librairie de la Faculté des Sciences Paul Lechevalier.

Farris, J. S. (1969). A successive approximations approach to character weighting. *Systematic Zoology*, 18, 374-385.

Farris, J. S. (1989). The retention index and the rescaled consistency index. *Cladistics*, 5, 417-419.

Forey, P. L. & Kitching, I. J. (2000). Experiments in coding multistate characters. In R. Scotland and T. Pennington (Eds), *Homology and systematic: coding characters for phylogenetic analysis*. London: Taylor & Francis.

Garraffoni, R. S. A & Lana, P. C. (2000). Análise cladística do gênero *Octobranthus* Marion & Bobretzky, 1875 (Trichobranthidae: Polychaeta). *Notas Técnicas da Facimar*, 4, 43-48.

Garraffoni, R. S. A. & Lana, P. C. (no prelo). Is *Filibranthus*, Malm 1874 (Trichobranthidae: Polychaeta) a natural taxon? *Sarsia*.

Glasby, C. (2001). Glossary of Polychaete Technical Terms and Synonyms. <http://biodiversity.uno.edu/~worms/glos-tb.html>

Glasby, C. & Hutchings, P. (2000). The phylogeny of the Terebellomorpha. VIIth International Polycheta Conference, p. 43.

Grube, A. E. (1851). Annulaten. In: *Reise in der äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844, mit aller-höchster Genehmigung auf Veranstaltung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg*. Heraus. Middendorff, 2, 1-24.

Hartman, O. (1952). The marine annelids of the United States Navy Antarctic Expedition, 1947-48. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 42, 231-237.

Hartman, O. (1955). Quantitative survey of the benthos of San Pedro Basin. Southern California. Part III. Systematic: Polychaeta. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 27, 1-86.

Hartman, O. (1965). Deep-water Benthic Polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic Areas. *Occasional Papers of the Allan Hancock Foundation Publications*, 28, 1-378.

Hartman, O. (1966). Polychaeta Myzostomidae and Sedentaria of Antarctica. *Antarctic Research Series*, 3, 1-131.

Hartman, O. (1966). Quantitative survey of the benthos off San Pedro Basin. Southern California. Part II. Final results and conclusions. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 19, 187-456.

Hartman, O. (1969). *Atlas of the sedentariate polychaetous annelids from California*. Los Angeles: Allan Hancock Foundation.

Hartman, O. & K. Fauchald. (1971). Deep-water benthic polychaetous annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Part II. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology*, 6, 1-327.

Hartmann-Schröder, G. (1965). Die Polychaeten des Sublitorals. In: G. Hartmann-Schröder & G. Hartmann. Zur Kenntnis des Sublitorals der chilenischen Küste unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, 62, 59-305.

Hartmann-Schröder, G. (1992). Zur polychaeten Fauna der Polynesischen Inseln Huahiné (Gesellschaftinseln) und Rangiroa (Tuamotu-Inseln). *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, 86, 65-106.

Hartmann-Schröder, G. & P. Rosenfeldt (1989). Die Polychaeten der "Polarstern"-Reise ANT III/2 in die Antarktis 1984, Teil 2: Cirratulidae bis Serpulidae. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Institut und Zoologische Museum der Universität Hamburg*, 86, 65-106.

Hawkins J. A., Hughes C.E. & Scotland R.W. (1997). Primary homology assessment, characters and character state. *Cladistics*, 13, 275-283.

Hessle, C. (1917). Zur Kenntnis der terebellomorphen Polychaeten. *Zoologiska Bidrag från Uppsala*, 5, 39-258.

Holthe, T. (1977). The systematic position of *Artacamella* Hartman, 1955 (Polychaeta, Terebellomorpha). *Sarsia*, 63, 35-37.

Holthe, T. (1986a). *Polychaeta Terebellomorpha. Marine Invertebrates of Scandinavia*. vol. 7. Norway: Norwegian University.

Holthe, T. (1986b). Evolution, systematics and distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography. *Gunneria*, 55, 1-236.

Hutchings, P. (1977). Terebelliform Polychaeta of the families Ampharetidae, Terebellidae and Trichobranchidae from Australia, chiefly from Moreton Bay, Queensland. *Records of the Australian Museum*, 31, 01-38.

Hutchings, P. (2000). Family Trichobranchidae. In Beesley, P.L., Ross, G.L.B. & Glasby, C. J. (Eds.) *Polychaeta & Allies: The Southern Synthesis. Fauna of Australia. Vol. 4a Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula*. Melbourne: CSIRO.

Hutchings, P. & Glasby, G. (1986). A revision of the genus *Euthelepus* (Terebellidae: Polychaeta). *Records of the Australian Museum*, 38, 105-117.

Hutchings, P & Peart, R. (2000). A revision of the Australian Trichobranchidae. *Invertebrate Taxonomy*, 14, 225-272.

Imajima, M. & Hartman, O. (1964). The polychaetous annelids of Japan. Part II. *Occasional Papers of the Allan Hancock Foundation Publications*, 26, 1-452.

Imajima, M. & Williams, S. J. (1985). Trichobranchidae (Polychaeta) chiefly from the Sagami and Suruga Bays, collected by R/V Tansei Maru (Cruises KT-65-76). *Bulletin of the National Science Museum, Series A*, 11, 7-18.

Kinberg, J.G.H. 1867. Annulata nova. *Öfversigt af kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*, 23, 337-357.

Kingston, P.F. & A. S. Y. Mackie. (1980). *Octobranthus floriceps* sp. nov. (Polychaeta: Trichobranchidae) from the northern North Sea with a re-examination of *O. antarcticus* Monro. *Sarsia*, 65, 249-254.

Kitching, I. J., Forey, P. L., Humphries, L. & Williams, D. M. (1998). *The theory and practice of parsimony analysis*. New York: Oxford University.

Knox, G. A. & Cameron, D. B. (1971). Port Phillip survey Pt2.4. Polychaeta. *Memoirs of the National Museum of Victoria*, 32, 21-41.

Lipscomb, D.L. (1990). Two methods for calculating cladogram characters: Transformation series analysis and the interactive FIG/FOG method. *Systematic Zoology*, 39, 277-288.

Maddison, W. P. & Maddison, D. R. (1996). "*MacClade: Analysis of Phylogenetic and Character Evolution*" (Computer program and manual). Sunderland, Massachusetts: Sinauer Associates, Inc.

Malm, A.W. (1874). Annulater i hafvet utmed Sveriges vestkust och omkring Göteborg. *Göteborgs Vetenskaps-Samhällets Handlingar, new series*, 14, 67-105.

Malmgren, A. J. (1866). Nordiska Hafs-Annulater. *Öfversigt af Konglia Vetenskaps-Akademiens. Förhandlingar* [1865], 22, 335-410.

- McHugh, D. (1995). Phylogenetic analysis of the Amphitritinae (Polychaeta: Terebellidae). *Zoological Journal of the Linnean Society, London*, 11, 405-429.
- McHugh, D. (2001). Molecular phylogenetic analysis of terebellidan and sabellidan polychaete annelids: Implications for the evolution of larval development modes. VIIth International Polycheta Conference, p. 53.
- Mickevich, M. F. (1982). Transformation series analysis. *Systematic Zoology*, 31, 461-478.
- Mickevich, M. F. & Lipscomb, D.L. (1991). Parsimony and the choice between different transformations for the same character set. *Cladistics*, 7, 111-139.
- Mickevich, M. F. & Weller, S.J. (1990). Evolutionary characters analysis: tracing characters change on a cladogram. *Cladistics*, 6, 137-170.
- Monro, C. C. A. (1936). Polychaeta worms. II. *Discovery Reports*, 12, 59-198.
- Nixon, C. K. & Carpenter J. M. (1993). On Outgroups. *Cladistics*, 9, 413-426.
- Nixon, K. C. & Carpenter, J. M. (1996). On consensus, collapsibility, and clade concordance. *Cladistic*, 12, 305-321.
- Nonato, E. F. & Luna, J. A. 1970. Anelídeos poliquetas do nordeste do Brasil. 1- Poliquetas bentônicos da costa de Alagoas e Sergipe. *Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo*, 19, 57-130.
- Page, R. D. M. (1996). TREEVIEW: An application to display phylogenetic trees on personal computers. *Computer Applications in the Biosciences*, 12, 357-358.

Patterson, C. (1982). Morphological Characters and homology. In Joysey, K. A. & Friday, A. E (Eds.), *Problems of Phylogenetic Reconstruction*. London and New York: Academic Press.

Pimentel, R. A. & Riggins, R. (1987). The nature of cladistic data. *Cladistics*, 3, 201-209.

de Pinna, M. C. C. (1991). Concepts and test of homology in the cladistic paradigm. *Cladistics*, 7, 367-394.

Platnick N. I. (1982). Defining characters and evolutionary groups. *Systematic Zoology*, 31, 282-286.

Platnick, N.I., Griswold, C.E. & Coddington, J.A. (1991). On missing entries in cladistic analysis. *Cladistics*, 7, 337-343.

Pleijel, F. (1995). On character coding for phylogeny reconstruction. *Cladistics*, 11, 309-315.

Pleijel, F., Sundberg, P. & Werdelin, L. (1992). The reliability of computer parsimony programs. Comments on a paper by Lorenzen and Sieg. *Zeitschrift fuer Zoologische Systematik und Evolutionsforschung*, 30, 234-238.

Rae, T.C. (1998). The logical basis for the use of continuous characters in phylogenetic systematics. *Cladistics*, 14, 221-228.

Rouse, G. W. (2000). Polychaetes have evolved feeding larvae numerous times. *Bulletin of Marine Science*, 67, 391-409.

Rouse, G. W. (2001). Some interesting problems in polychaete systematics. VIIth International Polycheta Conference, p. 66.

Rouse, G. W. & Fauchald, K. (1997). Cladistics and polychaetes. *Zoologica Scripta*, 26, 269-301.

Rouse, G. W. & Pleijel, P. (2001). *Polychaetes*. London: Oxford.

Sars, G. O. (1835). Beskrivelser og lagttagelser ober nogle mærkelige eller nye i Havet bed den Bergenske Kyst levende Dyr af Polypernes, Acalephernes, Radianernes, Annlidernes og Molluskernes classer, med en kort Oversigt over de hidtil af Forfatteren sammesteds fundne Arter og deres Forekommen. Thorstein Hallegers Forlag hos Chr. Dahl. Bergen.

Sokal, R. R. & Rohlf, F. J. (1981). Taxonomic congruence in the Leptopomorpha re-examined. *Systematic Zoology*, 30, 309-325.

Solis-Weiss, V., Fauchald, K. & Blankenstejn, A. (1991). Trichobranchidae (Polychaeta) from shallow warm water areas in the Western Atlantic Ocean. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 104, 147-158.

Strong, E. E. & Lipscomb, D. L. (1999). Character coding and inapplicable data. *Cladistics*, 15, 363-371.

Swofford, D. L. (1993). *PAUP: Phylogenetic Analysis Using Parsimony, Version 3.1*. Computer program and manual distributed by Center de biodiversity, Illinois Natural History Survey, Champaign, Illinois.

Zhadan, A. E. & Tzetlin, A. B. (2001). Comparative study of diaphragm (Gular Membrane) in different Terebellida (Annelida). VIIth International Polycheta Conference, p. 76.

Zirkov, I.A. (1989). *Donnaja fauna morei SSSR, polihet*. Moscow: Moscow University.

Sister group relationships of Alvinellidae (Polychaeta: Annelida). (2001). Rousset, V., Rouse, G., Pleijel, F. & Féral, J. P. VIIth International Polycheta Conference, p. 67.

Yong-Hong, W & Bao-Ling, W. (1988). Two new species of Polychaeta from the first Chinese Antarctic and South Oceanic Expedition (Maldanidae, Trichobranhidae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 13, 229-233.

Wiley, E.O. (1980). *Phylogenetics: the theory and practice of phylogenetic systematics*. New York: Wiley.

Willemoes-Suhm, R. von (1871). Biologische Beobachtungen über niedere Meeresthiere. *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, 21, 380-396.

Williams, S. J. (1984). The status of *Terebellides stroemii* (Polychaeta: Trichobranhidae) as a cosmopolitan species, based on a worldwide morphological survey, including description of new species. In P. A. Hutchings Ed, Proceedings of the First International Polychaete Conference, (pp. 118-142). Sydney: The Linnean Society of New South Wales.

Wilkinson, M. (1992). Ordered versus unordered characters. *Cladistics*, 8, 375-385.

Wilkinson, M. (1995a). A comparison of two methods of character construction. *Cladistics*, 11, 297-308.

Wilkinson, M. (1995b). Arbitrary resolutions, missing entries, and the problem of zero length branches in parsimony analysis. *Systematic Biology*, 44, 108-111.

Wirén, A. 1885. Om Cirkulation- och digestions-organen hos Annelider af familjerna Ampharetidae Terebellidae och Ampectenidae. *Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar*, 21, 1-58.

Capítulo II. Catálogo das espécies da subfamília Trichobranchinae

Introdução

Este catálogo tem por objetivo reunir e sumarizar as informações taxonômicas disponíveis para a subfamília Trichobranchinae. Pretende servir de referência básica para estudantes, ecólogos, biólogos e taxonomistas em geral. O trabalho reúne informações sobre a diversidade da fauna mundial dos tricobranquíneos (Tabelas 1 e 2), muitas vezes dispersas em referências bibliográficas de difícil obtenção.

Tabela 1: Lista de gêneros de Trichobranchinae e seu status taxonômico atual, com o número de espécies originalmente descritas e o número de espécies válidas.

Nome do gênero	Status taxonômico atual	Número de espécies descritas	Número de espécies válidas
<i>Ampharetides</i> Ehlers, 1913	Sinonimizado	1	0
<i>Aponobranchus</i> Gravier, 1905	Sinonimizado	1	0
<i>Artacamella</i> Hartman, 1955	Sinonimizado (neste trabalho)	4	0
<i>Corephorus</i> Grube, 1846	Sinonimizado	1	0
<i>Filibranchus</i> Malm, 1874	Sinonimizado	1	0
<i>Novobranchus</i> Berkeley & Berkeley, 1954	Sinonimizado	1	0
<i>Octobranchus</i> Marion & Bobretzky, 1875	válido	10	9
<i>Terebellides</i> Sars, 1835	válido	42	38
<i>Trichobranchus</i> Malmgren, 1866	válido	13	9
<i>Unobranchus</i> Hartman, 1965	válido	1	1

As informações para cada espécie ou gênero estão disponibilizadas no catálogo em seis seções distintas: sinonímia, descrição, referência, diagnose, comentários e distribuição geográfica. A seção “sinonímia” indica o nome considerado correntemente válido para as espécies ou gêneros que caíram em sinonímia. A seção “descrição” lista as referências primárias, ou seja, todas aquelas que tenham aportado conhecimento original ou novo, com base em material-tipo, parátipos ou quaisquer exemplares efetivamente examinados. A seção “referências” lista artigos que apenas citam a espécie, sem exame de material. A seção “diagnose” sumariza, a partir da literatura ou de observações originais, as principais características distintivas de um gênero ou espécie. Nos comentários são discutidos, de forma sucinta, problemas correntes na descrição, condições e disponibilidade atual do material tipo, ou quaisquer outros comentários pertinentes à taxonomia da espécie ou

gênero. Por último, a seção de distribuição geográfica relata a distribuição corrente de cada táxon.

Tabela 2. Espécies consideradas válidas para a família Trichobranchinae, listadas em ordem cronológica.

Ano	Espécies	Origem da espécie tipo
1835	<i>Terebellides stroemii</i> Sars	Hordaland (oeste da Noruega)
1858	<i>Terebellides anguicomus</i> Müller	Baía de Paranaguá (Brasil)
1863	<i>Octobranchnus lingulatus</i> (Grube)	Mar Mediterrâneo
1866	<i>Trichobranchnus glacialis</i> Malmgren	Spitzbergen (Noruega)
1867	<i>Terebellides klemani</i> Kinberg	Brasil
1867	<i>Terebellides pacifica</i> Kinberg	Ilha Society (Polinésia)
1874	<i>Trichobranchnus roseus</i> (Malm)	Bohuslän, leste da Suécia
1878	<i>Terebellides ypsilon</i> Grube	Filipinas
1882	<i>Terebellides koreni</i> Hansen	Rio de Janeiro (Brasil)
1885	<i>Terebellides ehlersi</i> McIntosh	Ilhas Fiji
1903	<i>Terebellides japonica</i> Moore	Honshu (Japão)
1903	<i>Trichobranchnus bibranchiatus</i> Moore	baía de Sagami (Japão)
1915	<i>Terebellides eurystethus</i> Caullery	Leste da Índia
1917	<i>Octobranchnus japonicus</i> Hessle	Okinose (Japão)
1917	<i>Terebellides antarcticus</i> Hessle	Terra de Grahams (Antártica)
1917	<i>Terebellides kobei</i> Hessle	Costa leste do Japão
1917	<i>Terebellides longicaudatus</i> Hessle	Sul da ilha George (Antártica)
1917	<i>Terebellides moori</i> Hessle	Costa do Alaska
1917	<i>Trichobranchnus lobiungens</i> Hessle	Costa do Uruguai
1919	<i>Terebellides eurystethus</i> Chamberlin	?
1936	<i>Octobranchnus antarcticus</i> Monro	Antártica
1952	<i>Octobranchnus phyllocomus</i> Hartman	Ilha de Ross (Antártica)
1954	<i>Octobranchnus pacificus</i> (Berkeley & Berkeley)	Baía de Buccaneer (Canadá)
1955	<i>Artacamella hancocki</i> Hartman	Baía de San Pedro, Califórnia (EUA)
1965	<i>Terebellides bisetosa</i> Hartmann-Schöder	Punta Roca (Chile)
1965	<i>Trichobranchnus alatus</i> Hartmann-Schröder	Quedal (Chile)
1965	<i>Trichobranchnus americanus</i> Hartman	Sul da Ilha de Bermudas
1965	<i>Unobranchnus abyssalis</i> Hartman	Nova Inglaterra (EUA)
1971	<i>Artacamella dibranchiata</i> Knox & Cameron	Victoria, Baía do porto Phillip (Austrália)
1971	<i>Terebellides lobatus</i> Hartman & Fauchald	Nova Inglaterra (EUA)
1980	<i>Octobranchnus floriceps</i> Kingston & Mackie	Norte do Mar do Norte
1984	<i>Terebellides atlantis</i> Williams	Nova Inglaterra (EUA)
1984	<i>Terebellides californica</i> Williams	Baía de Monterey, Califórnia (EUA)
1984	<i>Terebellides distincta</i> Williams	Nova Inglaterra (EUA)
1984	<i>Terebellides reishi</i> Williams	Baía de Carmel, Califórnia (EUA)
1985	<i>Terebellides brevis</i> Imajima & Williams	Baía de Sagami (Japão)
1985	<i>Terebellides horikoshii</i> Imajima & Williams	Baía de Sagami (japão)
1985	<i>Terebellides lineata</i> Imajima & Williams	Sagami-Nada (Japão)
1986	<i>Octobranchnus longipes</i> Blankensteyn & Lana	Plataforma continental de São Paulo (Brasil)

1988	<i>Terebellides williamsae</i> Zirkov	Mar da Noruega
1988	<i>Trichobranchus polychaetus</i> Yong-Hong & Bao-Ling	Antártica
1989	<i>Octobranchus sexlobatus</i> Hartmann-Schröder & Rosenfeldt	Antártica
1991	<i>Terebellides carmenensis</i> Solis-Weiss <i>et al.</i>	Ilha de Carmen (México)
1991	<i>Terebellides lanai</i> Solis-Weiss <i>et al.</i>	Paraná (sul do Brasil)
1991	<i>Terebellides parvus</i> Solis-Weiss <i>et al.</i>	Belize
1992	<i>Terebellides biaciculata</i> Hartmann-Schröder	Rangiroa, Polinésia francesa
1999	<i>Terebellides malvinensis</i> Bremec & Elias	Ilhas Malvinas (Argentina)
1999	<i>Terebellides totae</i> Bremec & Elias	Baía Blanca (Argentina)
2000	<i>Artacamella torulosa</i> Hutchings & Peart	Queensland, Baía de Halifax (Austrália)
2000	<i>Artacamella tribranchiata</i> Hutchings & Peart	New South Wales, Baía de Jervis (Austrália)
2000	<i>Octobranchus myunus</i> Hutchings & Peart	New South Wales, Baía de Jervis (Austrália)
2000	<i>Terebellides kowinka</i> Hutchings & Peart	Queensland, Baía de Moreton (Austrália)
2000	<i>Terebellides mundora</i> Hutchings & Peart	Victoria, estreito de Bass (Austrália)
2000	<i>Terebellides narribri</i> Hutchings & Peart	Queensland, Baía de Moreton (Austrália)
2000	<i>Terebellides woolawa</i> Hutchings & Peart	Queensland, Baía de Moreton (Austrália)
2000	<i>Trichobranchus bunnabus</i> Hutchings & Peart	New South Wales, cabo Banks (Austrália)
2000	<i>Trichobranchus gooreekis</i> Hutchings & Peart	Victoria, estreito de Bass (Austrália)

TRICHOBRANCHINAE Malmgren, 1866

Sinonímia: Canephoridea Malmgren, 1866; Canephorinae Fauvel, 1927.

Descrição: Malmgren, 1866: 395; Hesse, 1917: 129; Fauvel, 1927: 288; Day, 1967: 710; Hartmann-Schröder, 1971: 493; Fauchald, 1977: 134; Pettibone, 1982: 35; Holthe, 1986a: 164; Fauchald & Rouse, 1997: 119; Hutchings, 2000: 232; Hutchings & Peart, 2000: 226.

Referências: Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986b: 113.

Diagnose: A subfamília é caracterizada por possuir o corpo longo e dividido em uma região anterior ou torácica, com notopódios e neuropódios (parapódios birremes) e uma posterior ou abdominal com apenas neuropódios (parapódios unirremes). O pequeno prostômio está fundido em maior ou menor grau ao peristômio, o que dificulta a correta visualização e identificação das estruturas sensoriais e bucais anteriores. O peristômio pode possuir, além dos lábios superior e inferior, grandes expansões nos lóbulos laterais. O prostômio, dobrado e pregueado, é dotado de numerosos palpos sulcados, não retráteis na cavidade bucal. Mandíbulas estão ausentes. Manchas ocelares podem estar presentes ou

ausentes. Um ou mais segmentos anteriores não possuem cerdas. As brânquias podem ser cirriformes, subquadradas, com a base maior ou menor do que a parte apical, ou ainda lamelares. Podem ocorrer de dois a quatro pares de brânquias ou uma única brânquia médio-dorsal sobre os segmentos anteriores. O pigídio é liso ou dotado de pequenos uritos. Escudos glandulares ventrais estão ausentes. Notocerdas capilares, limbadas e lisas, estão presentes na maioria das espécies. As neurocerdas torácicas são aciculares, com manúbrio de cabo longo, e as abdominais, brevi-aviculares.

Comentários: O primeiro tricobranquíneo descrito foi *Terebellides stroemii* Sars, 1835, como único representante do gênero *Terebellides* Sars, 1835. Malmgren (1866) ao reclassificar a família Terebellacea Grube, 1851 descreveu duas novas subfamílias, Trichobanchidea e Canephoridea para acomodar, respectivamente, o novo gênero *Trichobanchus* Malmgren, 1866 com sua espécie-tipo *Trichobanchus glacialis* Malmgren, 1866 e *Terebellides*. Posteriormente, Hessle (1917), ao fazer a primeira grande revisão do grupo, uniu ambas as subfamílias propostas por Malmgren (1866) e as elevou ao status de família. Fauvel (1927) dividiu novamente Trichobanchidae em duas subfamílias de Terebellidae: Trichobanchinae e Canephorinae. A classificação de Fauvel (1927) foi novamente alterada por Day (1967), que propôs a união de Canephorinae com Trichobanchinae, restando como válida apenas a subfamília Trichobanchinae. Em contrapartida, Hartman (1952, 1965, 1966, 1969), Imajima & Hartman (1964), Hartmann-Schröder (1965), Fauchald (1977) e mais recentemente Holthe (1986a e b), Fauchald & Rouse (1997), Hutchings (2000) e Hutchings & Peart (2000) conferiram o status de família a este grupo. Contudo, Rouse & Pleijel (2001) alteraram novamente o seu status taxonômico, tratando-o como uma subfamília de Terebellidae, procedimento adotado no presente catálogo.

Distribuição Geográfica: Cosmopolita.

***Ampharetides* Ehlers, 1913**

Tipo: *Ampharetides vanhoeffeni* Ehlers, 1913 designado por monotipia.

Ver *Terebellides*.

Ampharetides vanhoeffeni Ehlers, 1913

Ver *Terebellides stroemii*.

***Aponobranchus* Gravier, 1905**

Tipo: *Aponobranchus perrieri* Gravier, 1905 designado por monotipia.

Ver *Terebellides*.

Aponobranchus perrieri Gravier, 1905

Ver *Terebellides stroemii*.

***Artacamella* Hartman, 1955**

Tipo: *Artacamella hancocki* Hartman, 1955, designado por monotipia.

Ver *Trichobranchus* Malmgren, 1886.

Artacamella dibranchiata Knox & Cameron, 1971

Ver *Trichobranchus dibranchiata* (Knox & Cameron, 1971).

Artacamella hancocki Hartman, 1955

Ver *Trichobranchus hancocki* (Hartman, 1955).

Artacamella torulosa Hutchings & Peart, 2000

Ver *Trichobranchus torulosus* (Hutchings & Peart, 2000).

Artacamella tribranchiata Hutchings & Peart, 2000

Ver *Trichobranchus tribranchiatus* (Hutchings & Peart, 2000).

***Corephorus* Grube, 1846**

Tipo: *Corephorus elegans* Grube, 1846, designado por monotipia

Ver *Terebellides* Sars, 1935.

Corephorus elegans Grube, 1846

Ver *Terebellides stroemii* Sars, 1835.

***Filibranchus* Malm, 1874**

Tipo: *Filibranchus roseus* Malm, 1874, designado por monotipia.

Ver *Trichobranchus* Malmgren, 1886.

Filibranchus roseus Malm, 1874

Ver *Trichobranchus roseus* (Malm, 1874).

***Novobranchus* Berkeley & Berkely, 1954**

Tipo: *Novobranchus pacificus* Berkeley & Berkely, 1954 monotípico.

Ver *Octobranchus* Marion & Bobretzky, 1875.

Novobranchus pacificus Berkeley & Berkeley, 1954

Ver *Octobranchus pacificus* (Berkeley & Berkeley, 1954).

***Octobranchus* Marion & Bobretzky, 1875**

Tipo: *Terebella lingulata* Grube, 1863, designado por monotipia.

Sinonímia: *Novobranchus* Berkeley & Berkeley, 1954; Fauchald, 1977.

Descrição: Marion & Bobretzky, 1875: 87; Hessle, 1917: 134; Fauvel, 1927: 289; Monro, 1936: 185; Hartman, 1952: 233; Berkeley & Berkely, 1954: 465; Fauchald, 1977: 134; Kingston & Mackie, 1980: 253, tab. 1; Holthe, 1986a: 168; Hutchings & Peart, 2000: 235; Garraffoni & Lana, 2000: 43.

Referências: Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986b: 114.

Diagnose: Um único tipo de palpos prostomiais. Quatro pares de brânquias, o primeiro (no segundo segmento) filiforme, e as demais (terceiro ao quinto segmentos) subquadradas,

com a base maior ou menor que a parte apical. Manchas ocelares presentes. Lamelas laterais presentes. Notopódios estendendo-se por 16 setígeros a partir do quarto segmento; neuropódios do sétimo segmento até o segmento anterior ao pigídeo. Notocerdas lisas; neurocerdas torácicas manúbrio-aviculares e abdominais brevi-aviculares.

Comentários: O gênero *Novobranchus* foi descrito por Berkeley & Berkeley (1954) a partir de um único indivíduo muito danificado. Posteriormente, Kingston & Mackie (1980) o sinonimizaram com *Octobranchus*.

Distribuição Geográfica: Austrália, Brasil, Mediterrâneo, Japão, Antártica, Canadá

Octobranchus antarcticus Monro, 1936

Descrição: Monro, 1936: 185, figs. 33a-g.; Hartman, 1952: 234; Hartman, 1966: 110, figs. 1-4, prancha XXXVII; Kingston & Mackie, 1980: 252, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 240, tabs. 2a-b; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Referências: Hartman, 1969: 534; 1967: 172; Blankensteyn & Lana, 1987: 675; Holthe, 1986b: 114.

Diagnose: Papilas nefridiais ausentes. Lamelas laterais presentes do segundo ao quinto segmentos. Uncini abdominais com duas fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: A descrição original de Monro (1936) foi feita a partir de um único espécime, com apenas uma brânquia e sem a parte posterior do corpo. Kingston & Mackie (1980) redescreveram a espécie, acrescentando poucas informações.

Distribuição Geográfica: Arquipélago de Palmer, 64°21' S, 62°58' W (Antártica).

Octobranchus giardi Marion & Bobretzky, 1875

Ver *Octobranchus lingulatus*.

Octobranchus floriceps Kingston & Mackie, 1980

Descrição: Kingston & Mackie, 1980: 249, figs. 1a-h, 2a-b, 3 a-c, tab.1; Holthe, 1986b: 168, figs. 79a-j, map. 78; Hutchings & Peart, 2000: 240, tabs. 2a-b; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Referências: Holthe, 1986a: 114; Blankensteyn & Lana, 1987: 675.

Diagnose: Brânquias do terceiro ao quinto segmentos subquadradas com a base menor que a parte apical. Papilas nefridiais presentes. Lamelas laterais do terceiro ao quinto segmentos. Uncini abdominais com três fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Murchison Oilfield, norte do Mar do Norte, 61°26' N, 1°58' E (Noruega).

Octobranthus japonicus Hessle, 1917

Descrição: Hessle, 1917: 134, tab. 1, figs. 13-15, textfigs. 26-27; Imajima & Hartman, 1964: 352; Kingston & Mackie, 1980: 253, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 240, tabs. 2a-b; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Referências: Hartman, 1952: 234; 1959: 534; Holthe, 1986b: 114; Blankensteyn & Lana, 1987: 675.

Diagnose: Papilas nefridiais ausentes. Lamelas laterais do segundo ao sexto segmentos. Uncini abdominais com três fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Imajima & Hartman (1964) apenas citaram a presença dessa espécie, sem acrescentar novas informações.

Distribuição Geográfica: Sagami Okinose (Japão), Misaki (Japão).

Octobranthus lingulatus (Grube, 1863)

Sinonímia: *Terebella lingulata* Grube, 1863.

Octobranthus giardi Marion & Bobretzky, 1875; Langerhans, 1884.

Descrição: Grube, 1863: 56, pl 6, fig. 1; Marion & Bobretsky, 1875: 87, pl 10, fig. 21, pl. 11, fig. 21a, b; Langerhans, 1884: 261, pl.15, fig. 20; Carrus, 1885: 266; Fauvel, 1927: 290, figs. 101a-g; Kingston & Mackie, 1980: 252, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 241, tabs. 2a-b; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Referências: Hartman, 1952: 233; 1959: 534; Holthe, 1986b: 114; Blankensteyn & Lana, 1987: 675.

Diagnose: Brânquias do terceiro ao quinto segmentos subquadradas, com a base menor que a parte apical. Papilas nefridiais presentes. Lamelas laterais do segundo ao quinto

segmentos. Uncini abdominais com duas fileiras de denticulos secundários acima do dente principal..

Comentários: Marion & Bobretzky (1875) criaram o gênero *Octobranhus* para abrigar a espécie *Octobranhus giardi*. Entretanto, Carrus (1885) notou que *Octobranhus giardi* era idêntica à *Terebella lingulata* Grube, 1863. Assim, Carrus (1885) sinonimizou *Octobranhus giardi* com *Terebella lingulata*, que passou a ser a espécie tipo do gênero.

Distribuição Geográfica: Golfo de Marselha (França), Mar Adriático.

Octobranhus longipes Blankensteyn & Lana, 1987

Descrição: Blankensteyn & Lana, 1987: 672, figs. 1a-c, 2a-b, 3a-f, c; Blankensteyn, 1988: 104, figs. 26a-g, 29; Hutchings & Peart, 2000: 241, tabs. 2a-b; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Referências: Hartmann-Schörder & Rosenfeldt, 1989: 92.

Diagnose: Brânquias do terceiro ao quinto segmentos subquadradas, com a base menor que a parte apical. Papilas nefridiais presentes. Lamelas laterais do segundo ao sétimo segmentos. Uncini abdominais com duas fileiras de denticulos secundários acima do dente principal..

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: 24° 26' 06" S, 46° 33' 08" W (litoral Sul do Brasil).

Octobranhus myunus Hutchings & Peart, 2000

Descrição: Hutchings & Peart, 2000: 13, figs. 1d-e, 6a-f, 7, tab. 2; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Diagnose: Papilas nefridiais ausentes. Lamelas laterais do segundo ao quarto segmentos. Uncini abdominais com três fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Encontrada em todo o sul da Austrália.

Distribuição Geográfica: Nova Gales do Sul (Austrália), Oeste da Austrália.

Octobranhus pacificus (Berkeley & Berkeley, 1954)

Sinonímia: *Novobranhus pacificus* Berkeley & Berkeley, 1954.

Descrição: Berkeley & Berkeley, 1954: 465, figs. 8-15; Kingston & Mackie, 1980: 252, tab. 1; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Referências: Holthe, 1986b: 114; Blankensteyn & Lana, 1987: 675.

Diagnose: Papilas nefridiais presentes. Lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentos. Uncini abdominais com duas fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Espécie descrita a partir de um único espécime incompleto e desprovida de brânquias. A espécie *Novobranchus pacificus* foi originalmente descrita por Berkeley & Berkeley (1954) como a espécie-tipo do gênero *Novobranchus* Berkeley & Berkeley (1954), posteriormente sinonimizado com *Octobranchus* por Kingston & Mackie (1980).

Distribuição Geográfica: Baía de Buccaneer (Canadá).

Octobranchus phyllocomus Hartman, 1952

Descrição: Hartman, 1952: 233, figs. 1-12, figs. 1-12; Hartman, 1966: 111, figs. 5-8, pl. 37; Kingston & Mackie, 1980: 252, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 240, tabs. 2a-b; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Referências: Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986: 114; Blankensteyn & Lana, 1987: 675.

Diagnose: Brânquias do terceiro ao quinto segmentos subquadradas, com a base maior que a parte apical. Papilas nefridiais ausentes. Lamelas laterais presentes do segundo ao quinto segmentos. Uncini abdominais com duas fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Espécie descrita a partir de um único espécime incompleto. Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Ilha de Ross (Antártica).

Octobranchus sexlobatus Hartmann-Schröder & Rosenfeldt, 1989

Descrição: Hartmann-Schröder & Rosenfeldt, 1989: 92, figs. 65-70; Hutchings & Peart, 2000: 241, tabs. 2a-b; Garraffoni & Lana, 2000: 43, fig. 1.

Diagnose: Brânquias do terceiro ao quinto segmentos subquadradas, com a base menor que a parte apical. Papilas nefridiais ausentes. Lamelas laterais presentes do segundo ao quarto segmentos. Uncini abdominais brevi-aviculares, três fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Conhecida apenas na descrição original.

Distribuição Geográfica: Point Thomas (Antártica).

Terebellides Sars, 1835

Tipo: *Terebellides stroemii* Sars, 1835, designado por monotipia.

Sinonímia: *Corephorus* Grube, 1846.

Aponobanchus Gravier, 1905.

Ampharetides Ehlers, 1913.

Descrição: Sars, 1835: 48; Malmgren, 1866: 396; Hessle, 1917: 136; Fauvel, 1927: 291; Fauvel, 1933: Rioja & lo Bianco, 193: 330; Day, 1967: 711; Hartmann-Schöder, 1971: 493; Hutchings, 1977: 25; Fauchald, 1977: 134; Imajima & Williams, 1985: 7; Holthe, 1986a: 169; McHugh, 1995: 407; Hutchings & Peart, 2000: 238.

Referências: Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986b: 114.

Diagnose: Órgãos nucais e manchas oclares ausentes. Presença de uma brânquia lamelar, sempre inserida no dorso do terceiro segmento, constituída de uma base cilíndrica à qual se articulam quatro lóbulos lamelares, dois superiores (também chamados de lóbulos 1 e 2) e dois inferiores (também chamados de lóbulos 3 e 4). Projeção dos lóbulos branquiais 1 e 2 presente ou ausente. Fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2 presentes ou ausentes. Lamelas laterais presentes. Notopódios a partir do terceiro segmento, estendendo-se por 18 setígeros. Neuropódios do oitavo segmento até o segmento anterior ao pigídio. Notocerdas capilares limbadas lisas. Neurocerdas torácicas aciculares no terceiro segmento e manúbrio-aviculares nos demais. Uncini abdominais brevi-aviculares.

Comentários: Hessle (1917) sinonimizou o gênero *Aponobanchus* com *Terebellides*, pois o autor considerou pequenas as diferenças entre os mesmos, possivelmente devido a algum tipo de patologias. Contudo, Hessle (1917) comentou que tanto Augener (1914) como Caullery (1915) já haviam questionado a validade do gênero. Hartman (1959) sinonimizou *Ampharetides* com *Terebellides* por achar a descrição original muito breve, confusa e sem figuras. Por outro lado, Fauchald (1977) considerou *Ampharetides* como válido, mas Holthe (1986a) o sinonimizou com *Terebellides* novamente. *Terebellides* contém hoje a maioria das espécies conhecidas de Trichobranchinae, num total de 38 espécies válidas.

Distribuição Geográfica: Cosmopolita.

Terebellides anguicomus Müller, 1858

Sinonímia: *Terebellides koreni* Hansen, 1882.

Descrição: Muller, 1858: 218, pl. 7, figs. 22-25; Hansen, 1882: 20, pl. 7, figs. 18-21; Hessle, 1917: 141, figs. 33a-c (em parte); Nonato & Luna, 1970: 97; Nonato, 1980: 214; Blankensteyn, 1998: 107, figs. 27a-g, 29-30; Solis-Weiss *et al*, 1991: 149, figs. 1g-i; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Hessle, 1917: 142; Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 115; Bremec & Elias, 1999: 178.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Presença de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Terceiro segmento aqueto. Presença de corcova no nono segmento. Lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentoss. Quatro espinhos retráteis presentes no oitavo segmento. Uncini abdominais três fileiras de denticulos secundários acima do dente principal. Verde de metila marca do primeiro ao décimo primeiro segmento.

Comentários: Espécie descrita por Müller (1858) a partir de animais coletados na Ilha do Desterro, atual Ilha de Santa Catarina (Brasil) e redescrita por Solis-Weiss *et al.* (1991) que designaram um neótipo para a espécie. *Terebellides koreni*, espécie relatada apenas no trabalho de Hansen (1882), e é aqui sinonimizada com *T. anguicomus*. A descrição original evidencia que *T. koreni* possui corcova no nono segmento e não apresenta notopódios no terceiro segmento. Tais características são encontradas em *Terebellides anguicomus*, espécie já relatada para a região do Rio de Janeiro. Portanto, devido ao desaparecimento do material-tipo de *T. koreni* e às características compartilhadas com *Terebellides anguicomus*, cabe a sinonimização.

Distribuição Geográfica: Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Bahia, Alagoas (Brasil).

Terebellides antarcticus Hessle, 1917

Ver *Terebellides stroemii*

Terebellides atlantis Williams, 1984

Sinonímia: *Terebellides stroemii*- Hartman, 1965 (em parte).

Descrição: Williams, 1984: 121, figs. 4a-c, 6a, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a, b.

Referências: Holthe, 1986b: 115; Solis-Weiss *et al*, 1991: 156; Bremec & Elias, 1999: 177.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos branquiais 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores que os inferiores, ambos livres. Lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentos. Quatro espinhos retráteis presentes no oitavo segmento.

Comentários: *Terebellides atlantis* foi uma das diversas espécies descritas a partir de uma revisão taxonômica de *Terebellides stroemii* (Williams, 1984), até então considerada cosmopolita. Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Nova Inglaterra (Estados Unidos).

Terebellides biaciculata Hartmann-Schröder, 1992

Descrição: Hartmann-Schröder, 1965: 266, figs. 267-269; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos branquiais 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores menores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais do terceiro ao sexto segmentos.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Rangiroa (Polinésia Francesa).

Terebellides bisetosa Hartmann-Schröder, 1965

Descrição: Hartmann-Schröder, 1965: 266, figs. 267-269; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986a: 115.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos branquiais 1 e 2. Lóbulos branquiais

superiores maiores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais ausentes. Seis espinhos retráteis presentes no oitavo segmento. Uncini abdominais breviaculares, com um dente principal e três ou mais fileiras de denticulos secundários.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Punta Roca até Canal Desertores (Chile).

Terebellides brevis Imajima & Williams, 1985

Descrição: Imajima & Williams, 1985: 13, figs. 3d-f; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986b: 115.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais do terceiro segmento ao sexto. Seis espinhos retráteis no oitavo segmento. Notocerdas do terceiro segmento menores do que as demais.

Comentários: Esta é outra das espécies desdobradas de *T. stroemii*, por Williams (1984). Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Baía de Sagami (Japão), Baía de Suruga (Japão).

Terebellides californica Williams, 1984

Descrição: Williams, 1984: 127, figs. 7a-c, 8, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986b: 115; Solis-Weiss *et al.*, 1991: 156; Bremec & Elias, 1999: 178.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais ausentes. Notocerdas do terceiro segmento maiores do que as demais.

Comentários: Mesmo caso comentado para *Terebellides atlantis*. Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Oeste do México até Oregon (Estados Unidos).

Terebellides carmenensis Solis-Weiss *et al.*, 1991

Sinonímia: *Terebellides klemani* - Hernández-Alcantara & Solis-Weiss, 1991.

Descrição: Solis-Weiss *et al.*, 1991: 151, figs. 1j-m; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Hernández-Alcantara & Solis-Weiss, 1991: 457, tab. 2; Bremec & Elias, 1999: 178.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Presença de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho que as demais.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Isla del Carmen (México).

Terebellides carnea Bobretzky, 1881

Ver *Terebellides stroemii*

Terrebellides distincta Williams, 1984

Terebellides stroemii - Hartman, 1965: (em Parte).

Descrição: Williams, 1984: 123, figs. 2b, 5a-c, 6b, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986b: 115; Solis-Weiss *et al.*, 1991: 156; Bremec & Elias, 1999: 178.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos livres. Lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais. Acícula do oitavo segmento com bainha pontiaguda que cobre parte final dos uncini aciculares.

Comentários: Mesmo caso comentado para *Terebellides atlantis*. Conhecida apenas na descrição original.

Distribuição Geográfica: Nova Inglaterra (Estados Unidos).

Terebellides ehlersi McIntosh, 1885

Descrição: McIntosh, 1885: 482; Moore, 1923: 200, pl. 12; Hartman, 1969: 651, figs. 1-3; Hartman, 1969: 651, figs. 1-3; Williams, 1984: 135; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Hesse, 1917: 142; Hartmann-Schröder, 1965: 267; Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 115.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais fundidos. Lamelas laterais ausentes. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Sul das ilhas Fiji, Califórnia (Estados Unidos).

Terebellides eurystethus Chamberlin, 1919

Descrição: Chamberlin, 1919: 438; Williams, 1984: 131; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 115.

Diagnose: Fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2 ausentes. Lóbulos branquiais fundidos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais.

Comentários: Hutchings & Peart (2000) afirmaram que a descrição original de Chamberlin (1919) apresenta conflito no número de segmentos com cerdas no abdômen.

Distribuição Geográfica: Entre o Panamá e as Ilhas Galápagos, 6° 26' N, 81°49'W; 11° 55' S - 81° 20' W (Peru).

Terebellides gracilis Malm, 1874

Ver *Terebellides stroemii*.

Terebellides horikoshii Imajima & Williams, 1985

Sinonímia: *Terebellides stroemii* - Imajima, 1961: 96 (não Sars, 1835).

Descrição: Imajima & Williams, 1985: 15, figs. 4 d-f; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986b: 115.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais.

Comentários: Mesmo caso comentado para *Terebellides atlantis*.

Distribuição Geográfica: Baía de Sagami (Japão), Baía de Suruga (Japão), ilha Kurile (Rússia).

Terebellides intoshi Caullery, 1915

Descrição: Caullery, 1915: 111, figs. 1, 2; 1944: 186, fig. 149; Imajima & Williams, 1985: 9, figs. 2, a-c; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Hessle, 1917: 142; Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 115.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos livres. Lamelas laterais presentes do terceiro segmento ao sétimo segmentos. Uncini aciculares presentes no oitavo e nono segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais.

Comentários: Imajima & Williams (1985) redescreveram e ampliaram a distribuição da espécie para o Japão.

Distribuição Geográfica: Sunda (Polinésia), Baía de Suruga (Japão).

Terebellides japonica (Moore, 1903)

Sinonímia: *Terellides stroemii japonica* Moore, 1903; Hessle, 1917

Descrição: Moore, 1903: 478; Hessle, 1917: 142; Imajima & Williams, 1985: 10, figs. 2, d-f; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986b: 116; Solis-Weiss *et al*, 1991: 156.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais. Abdômen com 2/3 do comprimento total.

Comentários: Imajima & Williams (1985) conferiram status específico à sub-espécie *Terebellides stroemii* var. *Japonica*.

Distribuição Geográfica: Baía de Sagami (Japão), Baía de Suruga (Japão), Sagami-Nada (Japão).

Terebellides klemani Kinberg, 1867

Sinonímia: *Terebellides anguicomus* - Grube, 1872; Hessle, 1917 (em parte não *T. anguicomus* Müller, 1858).

Descrição: Kinberg, 1867: 346; Hessle, 1917: 141, figs. 33a-c.; Hartman, 1948: 14; Solis-Weiss *et al.*, 1991: 148, fig. 1a-f; Hutchings & Peart, 2000: 244, tabs. 3ab.

Referências: Hartman, 1969: 533; Williams, 1984: 130; Bremec & Elias, 1999: 178.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Presença de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento menores do que as demais.

Comentários: Espécie considerada sinônimo de *Terebellides anguicomus* por Hessle (1917) e mantida como sinônimo na revisão de Holthe (1986). Porém, Solis-Weiss, *et al.* (1991) restabeleceu *Terebellides klemani* como válida ao redescreve-la, procedimento aqui considerado válido.

Distribuição Geográfica: Litoral do Brasil.

Terebellides kobei Hessle, 1917

Descrição: Hessle, 1917: 140, pl.1, fig. 9, textfig. 32; Williams, 1984: 134, figs. 12 a-c; Imajima & Williams, 1985: 11, figs. 3, a-c; Hutchings & Peart, 2000: 245, tabs. 3a+b.

Referências: Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 116; Imajima & Hartman, 1964: 352.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do mesmo tamanho do que os inferiores, ambos livres. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento maiores do que as demais.

Comentários: *Terebellides kobei* foi redescrita por Imajima & Williams (1985).

Distribuição Geográfica: Baía de Suruga (Japão), Sagamo-Nada (Japão), Baía de Kobe (Japão).

Terebellides koreni Hansen, 1882

Ver *Terebellides anguicomus* Muller, 1858.

Terebellides kowinka Hutchings & Peart, 2000

Sinonímia: *Terebellides stroemii*- Knox & Cameron, 1971 – Stephenson *et al.*, 1970 (em parte); 1974: (em parte). Não Sars, 1835.

Terebellides variedade de Queensland segundo Williams, 1984: 131.

Terebellides variedade Tasmanian segundo Williams, 1984: 131.

Descrição: Knox & Cameron, 1971: 34; Hutchings & Peart, 2000: 245, tabs. 3a-b.

Referências: Stephenson *et al.*, 1970: 491; 1974: 102.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do mesmo tamanho do que os inferiores, ambos parcialmente fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sexto segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais. Uncini abdominais brevi-aviculares, com três ou mais fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Mesmo caso comentado para *Terebellides atlantis*. Pelo menos duas variedades de *Terebellides* referidas para Queensland e Tasmânia por Williams (1984) foram parcialmente sinonimizadas com *T. kowinka*, por Hutchings & Peart (2000).

Distribuição Geográfica: Queensland (Austrália), Nova Gales do Sul (Austrália), Tasmânia (Austrália).

Terebellides lanai Solis-Weiss *et al.*, 1991

Descrição: Blankensteyn, 1998: 111, figs. 28a-g, 29; Solis-Weiss *et al.*, 1991: 153, figs. 2g-i; Bremec & Elias, 1999: 179, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 245, 3a-b.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Presença de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. 4 a 6 uncini aciculares no oitavo segmento. Notocerdas do terceiro segmento do menores que as demais. Uncini abdominais brevi-aviculares, com 1 fileira de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Elias & Bremec (1999) ampliaram a distribuição da espécie para a costa do Rio Grande do Sul.

Distribuição Geográfica: Litoral sudeste e sul do Brasil.

Terebellides lineata Imajima & Williams, 1985

Descrição: Imajima & Williams, 1985: 14, figs. 4a-c; Hutchings & Peart, 2000: 245, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986b: 116.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do mesmo tamanho do que os inferiores, ambos livres. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. 4 uncini aciculares. Notocerdas do terceiro segmento menores que as demais. Parte ventral do sexto segmento com um banda clara.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Sagami-Nada (Japão), Baía de Suruga (Japão).

Terebellides lobatus Hartman & Fauchald, 1971

Descrição: Hartman & Fauchald, 1971: 175, pl. 30, figs. a-f; Hutchings & Peart, 2000: 245, tabs. 3a-b.

Referências: Holthe, 1986b: 116.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do

mesmo tamanho do que os inferiores, ambos livres. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sexto segmento. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Nova Inglaterra (Estados Unidos).

Terebellides longicaudatus Hessle, 1917

Descrição: Hessle, 1917: 139, tab. 1, fig. 17, texfigs. 30a-c; Monro, 1931: 199; Hartman, 1966: 111, figs. 9-12, pl. 37; Hutchings & Peart, 2000: 245, tab. 3a-b.

Referências: Monro, 1936: 73; Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 116.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lamelas laterais presentes do terceiro ao quarto segmentos. Notocerdas do terceiro segmento menores que as demais. Quatro uncini aciculares no oitavo segmento.

Comentários: Hartman (1966, 1978) ampliou a distribuição dessa espécie para a Antártica.

Distribuição Geográfica: Costa do Uruguai, Antártica (Mar de Weddel).

Terebellides malvinensis Bremec & Elias, 1999

Descrição: Bremec & Elias, 1999: 183, fig. 4.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos quase totalmente fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sexto segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais. Cinco uncini aciculares no oitavo segmento.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Bahia Blanca (Argentina), Ilhas Malvinas (Inglaterra).

Terebellides minutes Hessle, 1917

Ver *Terebellides stroemii*.

Terebellides moori Hessle, 1917

Sinonímia: *Terebellides stroemii* - Moore, 1908.

Descrição: Hessle, 1917: 142; Hutchings & Peart, 2000: 245, tab. 3a-b.

Referências: Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 116.

Comentários: Conhecido apenas no localidade tipo. Descrição muito imprecisa, sem figuras. Hessle (1917) justifica a criação da nova espécie dizendo apenas que parece com *Terebellides stroemii* de Moore (1908) e que possui um uncini abdominais peculiares. Tal justificativa e utilizado para descrição de *T. moori* como espécie nova.

Distribuição Geográfica: Costa do Alasca.

Terebellides mundora Hutchings & Peart, 2000

Descrição: Hutchings & Peart, 2000: 242, figs. 8g-l, 11, 13d-e, 14a-f, tabs. 3a-b.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do mesmo tamanho do que os inferiores, ambos livres. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais. Seis uncini aciculares no oitavo segmento.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Victoria (Austrália).

Terebellides narribri Hutchings & Peart, 2000

Sinonímia: *Terebellides stroemii* – Rullier, 1965: 197; Stephenson *et al.*, 1970: 491 (em parte); 1974: 102, 113 (em parte); Hutchings, 1977: 11 (em parte). Não Sars, 1835.

Descrição: Hutchings & Peart, 2000: 243, figs. 8c-d, 11, 13c, 15a-f, tabs. 3a-b.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores, ambos parcialmente fundido. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento menores do que as demais. Cinco uncini aciculares no oitavo segmento.

Comentários: Mesmo caso comentado para *Terebellides atlantis*.

Distribuição Geográfica: Queensland (Austrália), Nova Gales (Austrália), Sul da Austrália.

Terebellides pacificus Kinberg, 1867

Descrição: Kinberg, 1867: 346; Hartman, 1948: 126; Hutchings & Peart, 2000: 245, tabs. 3a-b.

Referências: Hessle, 1917: 141; Hartman, 1969: 533; Holthe, 1986b: 116.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores maiores do que os inferiores. Lamelas laterais ausentes. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original, que é imprecisa e sem figuras.

Distribuição Geográfica: Ilha Sociedade (Pacífico Sul).

Terebellides parvus Solis-Weiss *et al.*, 1991

Descrição: Solis-Weiss *et al.*, 1991: 152, figs. 2a-f, 3, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 245, tabs. 3a-b.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Presença de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores menores do que os inferiores. Lamelas laterais presentes do terceiro ao quinto segmentos. Notocerdas do terceiro segmento menores do que as demais. Três ou quatro uncini aciculares no oitavo segmento. Abdômen com poucos segmentos.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Baía West (Belize).

Terebellides reishi Williams, 1984

Descrição: Williams, 1984: 129, tab. 1; Hutchings & Peart, 2000: 245, tabs. 3a-3b.

Referências: Holthe, 1986b: 116; Solis-Weiss *et al.*, 1991: 156.

Diagnose: Ausência das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Presença de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do mesmo tamanho do que os inferiores, ambos parcialmente fundido. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original, muito breve sem nenhuma figura.

Distribuição Geográfica: Baía Carmel, Califórnia (Estados Unidos).

Terebellides sieboldi Kinberg, 1867

Ver *Terebellides stroemii*.

Terebellides stroemii Sars, 1835

Sinonímias: *Aponobranchus perrieri* Gravier, 1905.

Corephorus elegans Grube, 1846; Carrus, 1885.

Ampharetides vanhoeffeni Ehlers, 1913

Terebellides carnea Bobretzky, 1881.

Terebellides gracilis Malm, 1874.

Terebellides minutes Hessle, 1917; Monro, 1931.

Terebellides sieboldi Kinberg, 1867; Hessle, 1917.

Terebellides stroemii africana Augener, 1918.

Terebellides stroemii kerguelensis McIntosh, 1885; Hartman, 1966; Holthe, 1986b.

Terebella pecten Dallyell, 1853.

Descrição: Sars, 1835: 48, pl. 13, fig. 31; 1865: 396, pl. 20, fig. 48. Grube, 1846: 161, pl. 5, fig. 1; Dallyell, 1853: 208, pl. 26, fig. 9; Kinberg, 1867: 346; Malmgren, 1866: 396, pl. 20, fig. 48; Malm, 1874: 100; 1879a: 508; Ehlers, 1875: 28; 1900: 16; 1901: 376, pl. 8, fig. 2; 1908: 154; Bobretzky, 1881: 206; Meyer, 1912: 50; Lo Bianco, 1893: 61; Moore, 1903: 478; Gravier, 1905: 441; Ditlevsen, 1911: 428; Fauvel, 1914: 309; 1927: 291, figs. 100i-q; 1933: Wollebeak, 1912: 78, pl. 18, figs. 1-9; Meyer, 1912: 50; Ehlers, 1913: 568; Hessle, 1917: 137, 138, fig. 16, tab. 1; Augener, 1927: 73; 1932: 66; 1934: 106; Rioja & Lo Bianco, 1931: 330, pl. 107, figs. 1-7, pl. 8; Monro, 1931: 198, figs. a-d; 1933: 266; Okuda, 1938: 102; Wesenberg-Lund, 1939: 15; 1949: 335; Hartman & Reish, 1950: 44; Kitamaro, 1950: 278; Berkeley & Berkeley, 1952: 75; Pettibone, 1954: 330; 1956: 576; Kirkegaard, 1959: 91; Rullier, 1965: 197; Hartman, 1965: 227; 1963: 77; 1966: 111, figs. 1-3, pr. XXXVIII; 1969: 653, fig. 1-7; Imajima & Hartman, 1964: 350; Day, 1967: 713, fig. 36If-j; Stephenson, *et al.*, 1970: 49; Knox & Cameron, 1971: 34; Hartmann-Schröder, 1971: 494, figs. 171a-e; Hartman & Fauchald, 1971: 177; Stephenson, *et al.*, 1974: 87; Fauchald, 1972: 324; Fauchald, 1977: 60; Fauchald & Hancock, 1981: 43; Williams, 1984: 119, figs.

1a-c, 3, 6 Holthe, 1986a: 170, figs. 80a-c, map. 79, Jirko, 1988: 124; Hutchings & Peart, 2000: 24, figs 13f, 16a-c, tab. 3a-b.

Referências: Fauvel, 1936: 103; 1953: 44; Tebble, 1955: 137; Hartman, 1969: 533; 1960: 162; Reish, 1959: 39; 1965:149; Imajima & Williams, 1985: 10; Holthe, 1986b: 116; Solis-Weiss et al, 1991: 147, 156; Bremec & Elias, 1999: 177.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do maiores que os inferiores, ambos fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao quinto segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais. Nove uncini aciculares no oitavo segmento.

Comentários: A espécie *Ampharetides vanhoeffeni*, sinonimizada com *Terebellides stroemii* por Hartman (1959), apresenta um problema taxonômico. *Ampharetides vanhoeffeni* tem a Antártica (Hemisfério Sul) como localidade tipo, enquanto *T. stroemii* foi originalmente descrita do Mar do Norte (Hemisfério Norte). Uma série de trabalhos (Williams, 1984; Williams & Imajima, 1985; Solis-Weiss *et al.*, 1991; Hutchings & Peart, 2000) têm demonstrado que “*Terebellides stroemii*” é de fato um complexo de espécies. *T. stroemii*, tal como originalmente descrita, está aparentemente restrita a regiões próximas da localidade tipo (Noruega, Dinamarca e leste do Canadá). Contudo, devido à falta de maiores informações a respeito, *Ampharetides vanhoeffeni* é aqui mantida como sinônimo de *Terebellides stroemii*. Esse mesmo problema ocorre para *Terebellides antarcticus*, *T. minutes* e *T. sieboldi*, sendo que as duas primeiras espécies foram originalmente descritas para Antártica (*Terebellides antarcticus* foi descrita para a Terra de Graham, *T. minutes* em 54°15’S, 36°25’W) e a terceira para o estrito de Bangka, Malásia. Estas três espécies são aqui provisoriamente mantidas como sinônimas de *T. stroemii* pelo mesmo motivo apresentado para a sinonimização de *Ampharetides vanhoeffeni*.

Distribuição Geográfica: Hardangerfjord (oeste da Noruega), Mar do Norte, Kattegat, Oresund (Dinamarca), Baía de Frosiher, Ilha Baffin (leste do Canadá), Mar Vermelho, Sevastopol (Mar Negro).

Terebellides totae Bremec & Elias, 1999

Descrição: Bremec & Elias, 1999: 181, figs. 2a-e, 3, tab. 1.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do mesmo tamanho do que os inferiores, ambos fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sexto segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho do que as demais. Quatro uncini aciculares no oitavo segmento. Corcova dorsal no nono segmento.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: 38° 54' 00" S, 62° 11' 50" (Argentina).

Terebellides williamsae Zirkov, 1988

Descrição: Zirkov, 1988: 124, fig. 23.7.

Comentários: Descrição muito sucinta. Conhecida apenas na descrição original.

Distribuição geográfica: 74°30'N, 28°00' E (Mar da Noruega).

Terebellides woolawa Hutchings & Peart, 2000

Sinonímia: *Terebellides stroemii* – Rullier, 1965: 197; Stephenson *et al.*, 1970: 491 (em parte); 1974: 87, 102, 113 (em parte); Hutchings, 1977: 25 (em parte); Amoureux, 1984: 8; Hutchings *et al.* 1993: 11. Não Sars, 1835.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do mesmo tamanho que os inferiores, ambos fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento menores do que as demais.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Nova Gales do sul, Queensland, Território Norte, Oesta da Austrália (Austrália)

Terebellides ypsilon Grube, 1878

Descrição: Grube, 1878: 241; Williams, 1984: 134, figs. 11a-c; Hutchings & Peart, 2000: 246, tabs. 3a-b.

Referências: Hessle, 1917: 142; Holthe, 1986b: 117.

Diagnose: Presença das projeções anteriores nos lóbulos branquiais 1 e 2. Ausência de fileiras de papilas na parte dorsal dos lóbulos 1 e 2. Lóbulos branquiais superiores do

mesmo tamanho que os inferiores, ambos parcialmente fundidos. Lamelas laterais presentes do terceiro ao sétimo segmentos. Notocerdas do terceiro segmento do mesmo tamanho que as demais.

Comentários: Conhecida apenas na descrição original.

Distribuição Geográfica: Filipinas.

Trichobranthus Malmgren, 1866

Tipo: *Trichobranthus glacialis* Malmgren, 1886.

Sinônimos: *Filibranthus* Malm, 1874.

Artacamella Hartman, 1965.

Descrição: Malmgren, 1886: 395; Malm, 1874: 99, fig. 9; Hessle, 1917: 130; Fauvel, 1927: 288; Rioja & Lo Bianco, 1931: 328; Hartman, 1955: 49; Hartman 1956b: 227; 1965: 227; Day, 1967: 711; Knox & Cameron, 1971: 36; Hartann-Schröder, 1971: 493; Fauchald, 1977: 135; Holthe, 1977: 35; Fauchald & Hancock, 1981: 43; Imajima & Williams, 1985: 16; Holthe, 1986a: 164; 1986b: 69; Hutchings & Peart, 2000: 226; Garraffoni & Lana (no prelo).

Referências: Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986b: 113, 117.

Diagnose: Dois ou três pares de brânquias simples, presentes no segundo e terceiro segmentos, ou do segundo ao quarto segmentos. Manchas ocelares presentes ou ausentes. Prostômio compacto fundido na borda frontal com o peristômio. Lamelas laterais ausentes. Primeiro segmento com estrutura eversível em forma de almofada ventral. Região torácica formada por quinze ou dezessete segmentos, com notocerdas lisas a partir do sexto segmento. Neurocerdas a partir do quinto ou sexto segmento até o segmento anterior ao pigídio. Uncini torácicos manúbrio-aviculares; uncini abdominais brevi-aviculares.

Comentários: *Trichobranthus* foi originalmente criado por Malmgren (1866) para acomodar a espécie *Trichobranthus glacialis*, com três pares de brânquias e quinze segmentos no tórax. Malm (1874), por sua vez, criou o gênero *Filibranthus* para acomodar a espécie *Filibranthus roseus* com dois pares de brânquias e dezessete segmentos com notocerdas. Hessle (1917) sinonimizou os dois gêneros ao descrever a espécie *Trichobranthus lobiungens*, com dois pares de brânquias e quinze segmentos com

notocerdas. Hartman (1965) revalidou o gênero *Filibranchus* com base nos diferentes números de brânquias e setígeros torácicos, procedimento mantido por Fauchald (1977). Holthe (1986) sinonimizou novamente os dois gêneros sem maiores justificativas. Garraffoni & Lana (no prelo) demonstraram através da análise cladística que a existência de *Filibranchus* torna *Trichobranchus* não monofilético. Portanto, *Filibranchus* é aqui considerado sinônimo de *Trichobranchus*. Garraffoni (esta dissertação, Capítulo I) sinonimizou o gênero *Artacamella* Hartman, 1955 com o gênero *Trichobranchus*, a partir de uma análise cladística da subfamília Trichobranchinae. O gênero *Artacamella* foi originalmente descrito para a família Terebellidae, mas transferido, independentemente, para os tricobranquíneos por Holthe (1977) e Hutchings (1977).

Distribuição Geográfica: Costa brasileira, Antártica, Mar do Norte, África do Sul, Austrália, Japão e Estados Unidos.

Trichobranchus alatus Hartmann-Schröder, 1965

Descrição: Hartmann-Schröder, 1956: 268, fig. 270; Hutchings & Peart, 2000: 268, tabs. 4a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Referências: Holthe, 1986b: 117.

Diagnose: Dois tipos de palpos. Papilas nefridiais ausentes. Três pares de brânquias simples do segundo ao quarto segmentos. Manchas ocelares ausentes. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Galera, Quedal (costa do Chile).

Trichobranchus americanus Hartman, 1965

Descrição: Hartman, 1965: 228, pl. 49a-d; Hutchings & Peart, 2000: 268, tab. 4a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Referências: Hartman & Fauchald, 1971: 178; Holthe, 1986b: 117.

Diagnose: Dois tipos de palpos. Três pares de brânquias simples biarticuladas com a base cilíndrica e um longo filamento dorsal, presentes do segundo ao quarto segmentos. Manchas ocelares ausentes. Região torácica com quinze segmentos com notocerdas lisas. Neurocerdas a partir do sexto segmento.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Nova Inglaterra (Estados Unidos).

Trichobranthus dibranchiata (Knox & Cameron, 1971)

Sinônimo: *Artacamella dibranchiata* Knox & Cameron, 1971.

Descrição: Knox & Cameron, 1971: 36, fig. 32-35; Hutchings, 1977 (em part): 24, figs. 13a-c; Hutchings & Peart, 2000: 227, figs. 1a, 2, 3a-f, tabs. 4a-b.

Referências: Holthe 1986b: 113.

Diagnose: Dois tipos de palpos prostomiais. Papilas nefridiais presentes. Dois pares de brânquias cirriformes inseridas no segundo e terceiro segmentos. Região torácica formada por quinze segmentos. Notocerdas do sexto segmento menores do que as demais. Neurocerdas a partir do quinto segmento. Uncini abdominais brevi-aviculares, com três ou quatro fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Knox & Cameron (1971) descreveram notopódios e neuropódios de *Artacamella dibranchiata* a partir do quinto segmento. Hutchings (1977) referiu-se a neuropódios a partir do quarto segmento e notopódios a partir do quinto segmento. Contudo, Hutchings & Peart (2000) reinterpretraram as posições das brânquias e chegaram à conclusão de que, na verdade, os neuropódios começam a partir do quinto segmento e os notopódios a partir do sexto segmento. Além disso, Hutchings & Peart (2000) encontraram ocelos no holótipo como parátipos, estrutura tida como ausente por Knox & Cameron (1971). Garraffoni (2002, Capítulo I) sinonimizou o gênero *Artacamella* com *Trichobranthus*, causando assim a mudança do epíteto genérico.

Distribuição Geográfica: Victoria (Austrália).

Trichobranthus bibranchiatus Moore, 1903

Descrição: Moore, 1903: 477, pl. 27, figs. 83-85; Imajima & Williams, 1985: 16, figs. 5a-h; Hutchings & Peart, 2000: 268, tabs. 4a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Referências: Hesse, 1917: 134; Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986b: 117.

Diagnose: Dois tipos de palpos. Dois pares de brânquias simples no segundo e terceiro segmentos. Manchas ocelares ausentes. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento.

Comentários: A espécie foi redescrita por Imajima & Williams (1985) que ampliaram os registros de *Trichobranchus bibranchiatus* para o Japão.

Distribuição Geográfica: Norte do pacífico, Baía de Sagami (Japão), Baía de Suruga (Japão).

Trichobranchus bunnabus Hutchings & Peart, 2000

Descrição: Hutchings & Peart, 2000: 261, figs. 7, 17d, 19a-e, tabs. 4a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Diagnose: Três tipos de palpos. Papilas nefridiais ausentes. Dois pares de brânquias cirriformes no segundo e terceiro segmentos. Manchas ocelares ausentes. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do quinto segmento.

Distribuição Geográfica: Victoria (Austrália), Queensland (Austrália), Baía de Melville, Ilha Channel (Austrália).

Trichobranchus glacialis Malmgren, 1866

Sinonímia: *Trichobranchus massiliensis* Marion, 1876; Hessle, 1917: 134; Gourret, 1901.

Descrição: Malmgren, 1866: 395, pl. 24, fig. 65; 1867: 112; 1877: 508; 1922: 205; Levinsen, 1883: 179; Lo Bianco, 1893: 58; Saint-Joseph, 1894: 244, pl. 10, figs. 275-278; Michaelsen, 1898: 130; Fauvel, 1914: 310, pl. 30, figs. 29-38; 1927: 288, figs. 100a-h.; Meyer, 1912: 53; Wollebbaek 1912: 79; Ditlevsen, 1914: 728; Hessle, 1917: 13; Rioja, 1919: 22, fig. 9; Augener, 1928: 792; Rioja & Lo Bianco, 1931: 328, pl. 107, figs. 1-4; Friedrich, 1938: 169; Wesenberg-Lund, 1950: 55; Day, 1955: 441; 1957: 128; 1967: 711, figs. 36 1a-e; Hartman, 1966: 113, figs. 8-10, pl. 38; Hartmann-Schröder, 1971: 494, figs. 170c-e; Holthe, 1977: 35, fig. 1f.; Holthe, 1986a: 164, figs. 77a-c, map. 76; Hutchings & Peart, 2000: 265, figs. 7, 17e-f, 20a-e, tabs. 4a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Referências: Moore, 1903: 477; Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986b: 117.

Diagnose: Dois tipos de palpos. Papilas nefridiais presentes. Três pares de brânquias simples do segundo ao quarto segmentos, com o último par inserido dorso-lateralmente em relação ao primeiro. Manchas ocelares presentes. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento.

Comentários: Outro exemplo de presumida espécie cosmopolita em Trichobranchinae. A espécie foi descrita por Malmgren (1866) em Spitsbergen (Suécia) e posteriormente registrada na Antártica (Hessle, 1917; Hartman, 1966; Hartmann-Schröder & Rosenfeldt, 1989), França (Fauvel, 1927), África do Sul (Day, 1964) e Austrália (Stephenson *et al.*, 1974). Contudo, como vem sendo demonstrado para *Terebellides stroemii*, *Trichobranchus glacialis* deve estar restrita as áreas próximas da localidade tipo.

Distribuição Geográfica: Spitsbergen (Suécia), Oeste e Sul da Noruega, Leste da Groelândia, costa oeste da Suécia

Trichobranchus gooreekis Hutchings & Peart, 2000

Descrição: Hutchings & Peart, 2000: 265, figs. 7, 17e-f, 20a-e, tabs. 4a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Diagnose: Dois tipos de palpos. Papilas nefridiais presentes. Três pares de brânquias cirriformes do segundo ao quarto segmento. Manchas ocelares presentes. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento.

Comentários: A descrição original desta espécie grafa o nome específico de três formas diferentes: *gorreekis* (no abstract), *gooreekis* (na descrição propriamente dita) e *gooreekis* (na tabela de caracteres diagnósticos). Para fins de estabilidade do nome adotei *gooreekis*.

Distribuição Geográfica: Oeste da Austrália, Vitória (Austrália).

Trichobranchus hancocki (Hartman, 1955)

Sinônimo: *Artacamella hancocki* Hartman, 1955.

Descrição: Hartman, 1955: 49, pl. 3, figs. 1-6; Hartman, 1969: 587, fig. 6; Holthe, 1977: 35, figs. 1a-c, 2a, tab. 1; Fauchald & Hancock, 1981: 43; Hutchings & Peart, 2000: 232, tabs. 1a-b.

Referências: Hutchings, 1977: 24; Holthe, 1986b: 114.

Diagnose: Dois tipos de palpos prostomiais. Três pares de brânquias cirriformes do segundo ao quarto segmentos. Notocerdas do sexto segmento menores do que as demais. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento. Uncini abdominais brevi-aviculares, com duas fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Garraffoni (2002, Capítulo I) propôs uma nova interpretação das homologias da região anterior, alterando a forma de contagem dos segmentos em *Artacamella hancocki* e, conseqüentemente, a forma de notação da posição das brânquias. Na descrição original da espécie, Hartman (1955) descreveu as brânquias do primeiro ao terceiro segmentos. Contudo, com a nova interpretação, as brânquias passam a ser referidas ao segundo, terceiro e quarto segmentos. Da mesma forma, notopódios e neuropódios estão presentes a partir do sexto segmento e não do quinto, como na descrição original. Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Nova Inglaterra (Estados Unidos).

Trichobranchus lobiungens Hessle, 1917

Descrição: Hessle, 1917: 133, tab. 1, figs. 11-12, texfig. 25a-c; Blankensteyn, 1998: 100, figs. 25-a-f, 29; Hutchings & Peart, 2000: 268, tabs. 4a-b.

Referências: Hartman, 1969: 534; Hartmann-Schröder, 1965: 269; Orensanz & Gianuca, 1972: 20; Holthe, 1986b: 117; Bremec & Elias, 1999: 177; Garraffoni & Lana (no prelo).

Diagnose: Dois tipos de palpos. Papilas nefridiais presentes. Dois pares de brânquias cirriformes no segundo e terceiro segmentos. Manchas ocelares ausentes. Região torácica com quinze segmentos dotados de notocerdas lisas. Neurocerdas a partir do quinto segmento.

Comentários: Blankensteyn (1998) ampliou a distribuição dessa espécie para águas brasileiras.

Distribuição Geográfica: 33° S, 51° 10' W (Uruguai) e litoral Sul do Brasil.

Trichobranchus massiliensis Marion, 1876

Ver *Trichobranchus glacialis*.

Trichobranchus polychaetus Yong-Hong & Bao-Ling, 1988

Descrição: Yong-Hong & Bao-Ling, 1988: 231, figs. 3a-g; Hutchings & Peart, 2000: 268, tabs. 4a-b.

Referências: Garraffoni & Lana (no prelo).

Diagnose: Dois tipos de palpos. Papilas nefridiais ausentes. Um par de brânquias cirriformes no segundo e terceiro segmentos. Manchas ocelares ausentes. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: 62°13.9' S, 58°17' W (Antártica).

Trichobranthus roseus (Malm, 1874)

Sinonímia: *Filibranthus roseus* Malm, 1874, Hartman, 1956; Fauchald & Hancock, 1981.

Trichobranthus glacialis Appellöf: 1879; Wollebaek, 1912.

Descrição: Malm, 1874: 99, pl. 1, fig. 9; Meyer, 1912: 53; Hesse, 1917: 13; Hartmann-Schörder, 1971: 493; Holthe, 1977: 35, fig. 1e; Holthe, 1986a: 166, figs. 78a-e, map. 77; Hutchings & Peart, 2000: 268, tabs. 4a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Referências: Hartman, 1969: 534; Holthe, 1986b: 117; Yong-Hong & Bao-Ling, 1988: 232.

Diagnose: Dois tipos de palpos. Papilas nefridiais presentes. Dois pares de brânquias cirriformes no segundo e terceiro segmentos. Região torácica formada por dezessete segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento.

Comentários: Originalmente descrita como *Filibranthus roseus*, a espécie foi transferida para *Trichobranthus* por Hesse (1917). Hartman (1965), em oposição a Hesse (1917), revalidou *Filibranthus*. Contudo, Holthe (1986) novamente a referiu a espécie como pertencente a *Trichobranthus*.

Distribuição Geográfica: Bohuslän (costa oeste da Suécia), Mar do Norte, Nova Inglaterra (Estados Unidos).

Trichobranthus torulosus (Hutchings & Peart, 2000)

Sinônimo: *Artacamella torulosa* Hutchings & Peart, 2000

Artacamella dibranchiata - Hutchings, 1977: 24 (em parte). Não Knox & Cameron, 1971.

Trichobranthus glacialis - Stephenson *et al.*, 1974: 113. Não Malmgren, 1866.

Descrição: Hutchings & Peart, 2000: 228, figs. 1b, 2, 4a-d, tabs. 1a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Diagnose: Dois tipos de palpos prostomiais. Papilas nefridiais não visíveis. Dois pares de brânquias cirriformes no segundo e terceiro segmentos. Região torácica formada por quinze segmentos com notocerdas. Neurocerdas a partir do sexto segmento. Uncini abdominais brevi-aviculares, com cinco ou seis fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Distribuição Geográfica: Queensland (Austrália); Nova Gales do Sul (Austrália); Victoria (Austrália).

Trichobranthus tribranchiatus (Hutchings & Peart, 2000)

Sinonímia: *Artacamella tribranchiata* Hutchings & Peart, 2000.

Descrição: Hutchings & Peart, 2000: 231, figs 1c, 2, 5a-c, tabs. 1a-b; Garraffoni & Lana (no prelo).

Diagnose: Dois tipos de palpos prostomiais. Papilas nefridiais presentes. Três pares de brânquias cirriformes do segundo ao quarto segmentos. Notopódios do sexto segmento do mesmo tamanho que os demais. Região torácica formada por quinze segmentos. Neurocerdas a partir do sexto segmento. Uncini abdominais brevi-aviculares, com duas fileiras de denticulos secundários acima do dente principal.

Comentários: Conhecida apenas da descrição original.

Distribuição Geográfica: Nova Gales do Sul (Austrália), Sul da Austrália.

Unobranthus Hartman, 1965

Tipo: *Unobranthus abyssalis* Hartman, 1965, monotípico.

Descrição: Hartman, 1965: 229; Fauchald 1977: 135.

Referências: Holthe, 1986b: 69; Hutchings & Peart, 2000.

Diagnose: Uma única brânquia, localizada médio dorsalmente no segundo segmento. Notocerdas a partir do terceiro segmento. Presença de escudos glandulares ventrais. Neurocerdas presentes a partir do sexto segmento até o segmento anterior ao pigídio.

Comentários: Possui apenas a espécie-tipo.

Distribuição Geográfica: Nova Inglaterra (Estados Unidos).

***Unobbranchus abyssalis* Hartman, 1965**

Descrição: Hartman, 1965: 229, pl 50, figs. a-d; Hartman & Fauchald, 1971: 178, pl. 31, figs. a-e.

Referências: Holthe, 1986b: 117.

Diagnose: Uma únnica brânquia, localizada médio dorsalmente no segundo segmento. Notocerdas a partir do terceiro segmento. Presença de escudos glandulares ventrais. Neurocerdas presentes a partir do sexto segmento até o segmento anterior ao pigídio.

Comentários: Única espécie da família Trichobanchidae encontrada a mais de 4000 m de profundidade e conhecida apenas da localidade tipo. Contudo, há diferenças nas descrições feitas por Hartman (1965) e Hartman & Fauchald (1971), feitas a partir do mesmo material-tipo, o que sugere a necessidade de revisão ou redescrição.

Distribuição Geográfica: Nova Inglaterra (Estados Unidos).

Referências Bibliográficas

Amoureux, L. (1984). Brief notes on two small collections of Polychaetes from Queensland, with two new records for Australia. *Proceedings of the Royal Society of Queensland*, 95, 7-9.

Augener, H. (1914). Polychaeta II, Sedentaria. In: Michaelsen, W. & R. Hartmeyer (eds.): Die Fauna Südwest-Australiens. Vol. 5.

Augener, H. (1927). Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914-16. 38. Polychaeten von Südöst und Sud-Australien. *Videnskabelige Meddelelser fran Dansk Naturhistorisk Forening*, 83, 71-275.

Berkeley, E. & Berkeley, C. (1952). Annelida, Polychaeta Sedentaria. Canad. Pac. Fauna, no. 9b. (2) *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, 2, 1-139.

Blankensteyn, A. & Lana, P. C. (1987). *Octobbranchus longipes* sp. n. (Trichobanchidae: Polychaeta) da costa sudeste do Brasil. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, 30, 671-676.

Blankensteyn, A. (1988). Terebellidae e Trichobranchidae (Annelida: Polychaeta) da Costa Sudeste do Brasil (24°-27°S). Dissertação de mestrado, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná.

Bobretzky, N.V. (1881). [On the annelids of the Black Sea]. *Kiev odschestva estest Zapisky*, 6, 183-212.

Bremec C. S. & Elias, R. (1999). Species of *Terebellides* from South Atlantic waters off Argentina and Brazil (Polychaeta: Trichobranchidae). *Ophelia*, 51, 177-186.

Caullery, M. 1915c. Sur les Terébellides Malmgren du Siboga et les Terebelliens voisins. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 40, 111-116.

Caullery, M. (1944). Polychètes Sédentaires de l'Expédition du Siboga: Ariciidae, Spionidae, Chaetopteridae, Chlorhaemidae, Opheliidae, Oweniidae, Sabellariidae, Sternaspidae, Amphictenidae, Ampharetidae, Terebellidae. *Siboga Expedition*, 24, 1-204.

Chamberlin, R.V. (1919). Pacific coast Polychaeta collected by Alexander Agassiz. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard University*, 63, 251-270.

Chamberlin, R.V. (1920). Report of the Canadian Arctic Expedition 1913-18. *Report of Canadian Arctic Expedition. 1913-18*, 9, 1-41.

Dalyell, J. G. (1853). *The Powers of the Creator displayed in the creation; or observations on life amidst the various of the humbler tribes of animated nature with practical comments and illustrations*. Vol. 2. London.

Day, J.H. (1955). The Polychaeta of South Africa. Sedentary species from Cape shores and estuaries. *Journal of the Linnean Society. London*, 42, 407-452.

Day, J.H. (1957). The Polychaete Fauna of South Africa. Part 4. New species and records from Natal and Mocambique. *Annals of the Natal Museum*, 14, 59-129.

Day, J.H. (1967). *A monograph on the Polychaeta of Southern Africa*. Part. 2 Sedentaria. London: British Museum of Natural History.

Ditlevsen, H. (1911). Annelida from the Danmark Expedition. *Meddell om Gronland*, 45, 409-432.

Ehlers, E. (1900). Magellanische Anneliden. Nachrichten Königl. Gesellschaft d. Wissenschaften zu Göttingen Mathem.-Phys. Klasse. Göttingen.

Ehlers, E. (1901). Die Polychaeten des Magellanischen und Chilenischen Strandes. Denkschrift. Königl. Gesellschaft d. Wissensehaften zu Göttingen Abhandl. Der Math.-Phys. Klasse. Berlin.

Ehlers, E. (1905). Neuseelandische Anneliden. *Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft Wissenschaften zu Göttingen, Mathematisch-Physikalische Klasse. Neu Folge*, 3, 1-80.

Ehlers, E. (1913). Die Polychaeten-Sammlungen der deutschen Suedpolar- Expedition 1901-1903. *Deutsche Suedpolar Expedition*, 13, 397-598.

Fauchald, K. (1972). Benthic polychaetous annelids from deep water off western Mexico and adjacent areas in the eastern Pacific Ocean. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology*, 7, 19-31.

Fauchald, K. (1977). The Polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series*, 28, 1-188.

Fauchald, K. Jumars, P. A. (1979). The diet of worms: A study of polychaete feeding guilds. *Oceanography and Marine Biology Annual Review*, 17, 193-284.

Fauchald, K. & Hancock, D.R. (1981). Deep-water polychaetes from a transect off central Oregon. *Allan Hancock Foundation Monographs in Marine Biology*, 11, 3-73.

Fauchald, K. & Rouse, G.W. (1997). Polychaete systematics: Past and present. *Zoologica Scripta*, 26, 71-138.

Fauvel, P. (1914). Annélides Polychètes de San Thome (Golfe de Guinée) recueillies par M. Ch. Gravier. *Archs Zool. exp. gen.* 54,105-155.

Fauvel, P. (1927). *Faune de France vol. 16. Polychètes sédentaires. Addenda aux errantes, Archiannelides, Myzostomaires*. Paris: Librairie de la Faculté des Sciences Paul Lechevalier.

Fauvel, P. (1933). Annelida Polychaeta of the Indian Museum, Calcutta. *Memoirs of the Indian Museum Calcutta*, 12, 1-262.

Garraffoni, R. S. A & Lana, P. C. (2000). Análise cladística do gênero *Octobranchus* Marion & Bobretzky, 1875 (Trichobranchidae: Polychaeta). *Notas Técnicas da Facimar*, 4, 43-48.

Garraffoni, R. S. A. & Lana, P. C. (no prelo). Is *Filibranchus*, Malm 1874 (Trichobranchidae: Polychaeta) a natural taxon? Sarsia.

Gourret, O. (1901). Documents sur les Térébellacees et les Ampharetiens du Golfe de Marseille. *Mém. Soc. Zool. Fr.* , 14, 373-387.

Gravier, (1905) Sur les annélides polychètes de la Mer Rouge (Cirratuliens (suite), Maldaniens, Amphicteniens, Terebelliens). *Bullettin du Museum d'Histoire Naturelle. Paris*, 11, 319-326.

Gravier, (1915). Sur les Terebelliens des genres *Terebellides* M. Sars et *Aphanobrancus* Gravier. *Bullettin du Muséum d'Histoire Naturelle. Paris*, 21, 186-188.

Grube, A. E. 1846. Beschreibungen neuer oder weniger bekannter Anneliden. *Archiv für Naturgeschichte Berlin*, 12, 45-59.

Grube, A. E. (1851). Annulaten. In: Reise in der äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844, mit aller-höchster Genehmigung auf Veranstaltung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. Heraus. Middendorff, 2, 1-24.

Grube, A. E. (1863). Beschreibung neuer oder weing bekannter Anneliden. *Archiv für Naturgeschichte Berlin*, 29, 37-69.

Grube, A. E. (1864). *Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna*. F. hirt, Breslau, 1-116.

Grube, A. E. (1872). Zur Kritischen Übersicht der bisher beschriebenen Terebelliden un?? über *Terebellides anguicomus*. *Jber. Schles. Ges. Vaterl. Kult*, 49, 48-53.

Grube, A. E. (1878). *Annulata semperiana*. Beiträge zur Kenntnis der Anneliden-Fauna der Philippinen nach den von Herrn Prof. Semper mitgebrachten Sammlungen. *Mem. Acad. Sci. St. Petersburg*, 25, 1-300.

Grube, A. E. (1889). Anneliden. Die Forschungsreise S. M. S. *Gazella* in den Jahren 1874 bis 1876. Theil 3. *Zoologie und Geologie, Berlin*.

Hansen, A. (1882a). Recherches sur les annélides recueillies par M. le Professeur Edouard van Beneden pendant son voyage au Brésil et à la Plata. *Mémoires de l'Academie Royale de Sciences, Belgique*, 44, 01-29.

Hartman, O. (1948). The marine annelids erected by Kinberg. With some notes on some other types in the Swedish State Museum. *Arkiv for Zoologi*, 42, 1-137.

Hartman, O. (1952). The marine annelids of the United States Navy Antarctic Expedition, 1947-48. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 42, 231-237.

Hartman, O. (1955). Quantitative survey of the benthos of San Pedro Basin. Southern California. Part III. Systematics: Polychaeta. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 27, 1-86.

Hartman, O. 1959. Catalogue of the polychaetous annelids of the world. Part II. *Occasional Papers of the Allan Hancock Foundation*, 23, 355-628.

Hartman, O. (1956). Polychaetous annelids erected by Treadwell, 1891 to 1948, together with a brief chronology. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 109, 241-310.

Hartman, O. (1965). Deep-water Benthic Polychaetous Annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic Areas. *Occasional Papers of the Allan Hancock Foundation Publications*, 28, 1-378.

Hartman, O. (1966). Polychaeta Myzostomidae and Sedentaria of Antarctica. *Antarctic Research Series*, 3, 1-131.

Hartman, O. (1969). *Atlas of the sedentariate polychaetous annelids from California*. Los Angeles: Allan Hancock Foundation.

Hartman, O. & Fauchald, K.. (1971). Deep-water benthic polychaetous annelids off New England to Bermuda and other North Atlantic areas. Part II. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology*, 6, 1-327.

Hartman, O. & Reish, D. J. (1950). The marine annelids of Oregon. *Oregon State Monographs Studies in Zoology*, 6, 1-64.

Hartmann-Schröder, G. & Rosenfeldt, P. (1989). Die Polychaeten der "Polarstern"-Reise ANT III/2 in die Antarktis 1984, Teil 2: Cirratulidae bis Serpulidae. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Institut und Zoologische Museum der Universität Hamburg*, 86, 65-106.

Hartmann-Schröder, G. (1965). Die Polychaeten des Sublitorals. In: G. Hartmann-Schröder & G. Hartmann. Zur Kenntnis des Sublitorals der chilenischen Küste unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, 62, 59-305.

Hartmann-Schröder. (1971). *Annelida, Borstenwürmer, Polychaeta. Tierwelt Deutschlands*, 58, 1-594.

Hartmann-Schröder, G. (1992). Zur polychaeten Fauna der Polynesischen Inseln Huahiné (Gesellschaftinseln) und Rangiroa (Tuamotu-Inseln). *Mitteilungen aus dem Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut*, 86, 65-106.

Hessle, C. (1917). Zur Kenntnis der terebellomorphen Polychaeten. *Zoologiska Bidrag från Uppsala*, 5, 39-258.

Holthe, T. (1977). The systematic position of *Artacamella* Hartman, 1955 (Polychaeta, Terebellomorpha). *Sarsia*, 63, 35-37.

Holthe, T. (1986a). *Polychaeta Terebellomorpha. Marine Invertebrates of Scandinavia*. vol. 7. Norway: Norwegian University.

Holthe, T. (1986b). Evolution, systematic and distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography. *Gunneria*, 55, 1-236.

Hutchings, P. A. (1977). Terebelliform Polychaeta of the families Ampharetidae, Terebellidae and Trichobranchidae from Australia, chiefly from Moreton Bay, Queensland. *Records of the Australian Museum*, 31, 01-38.

Hutchings, P. A. (2000). Family Trichobranchidae. In Beesley, P.L., Ross, G.L.B. & Glasby, C. J. (Eds.) *Polychaeta & Allies: The Southern Synthesis. Fauna of Australia. Vol. 4a Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula*. Melbourne: CSIRO.

Hutchings, P.A & Peart, R. (2000). A revision of the Australian Trichobranchidae. *Invertebrate Taxonomy*, 14, 225-272.

Hutchings, P. A., Ward, T. J., Waterhouse, J. H. and Walker, L. (1983). Infauna of marine sediment and seagrass beds of Upper Spencer Gulf near Port Pirie. South Australia. *Transactions of the Royal Society of South Australia*, 117, 1-15.

Imajima, M. & Hartman, O. (1964). The polychaetous annelids of Japan. Part II. *Occasional Papers of the Allan Hancock Foundation Publications*, 26, 1-452.

Imajima, M. & Williams, S. J. (1985). Trichobranchidae (Polychaeta) chiefly from the Sagami and Suruga Bays, collected by R/v Tansei Maru (Cruises KT-65-76). *Bulletin of the National Science Museum, Series. A*, 11, 7-18.

Kinberg, J.G.H. 1867. Annulata nova. *Öfversigt af kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*, 23, 337-357.

Kingston, P.F. & A.S.Y. Mackie. (1980). *Octobranchus floriceps* sp. nov. (Polychaeta: Trichobranchidae) from the northern North Sea with a re-examination of *O. antarcticus* Monro. *Sarsia*, 65, 249-254.

Kirkegaard J.B. (1956). Benthic Polychaeta from depths exceeding 6000 meters. *Galathea*, 2, 63-78.

Kitamaro, R. (1950). Studies on the Benthos of the Tokyo Bay (II). On the distribution and the Seasonal Change of the Benthos. *Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries*, 16, 275-280.

Langerhans, P. (1884). Die Wurmfarm von Madeira.(Part IV). *Zeitschrift. Fuer Wissenschaftliche Zoologie*, 40, 247-285.

Levenstejn, R.Y. (1964). Polychatous annelids of the families Terebellidae and Trichobranchidae from the Antarctic and Subantarctic. *Issled Fauny Morej*, 2, 168-184.

Levinsen, G. M. R. (1883). Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. *Forste Halvdel. Videnskabelige Meddeleser fra Dansk naturhistorik. Forening in Kjobenhavn 1882*, 160-251.

Lo, Bianco. (1893). Gli anellidi tubicoli trovati nel Golfo di Napoli. *Atti della Accademia dei Scienze, Fische Matematiche. Napoli*, 5, 1-50.

Malm, A.W. (1874). Annulater i hafvet utmed Sveriges vestkust och omkring Göteborg. *Göteborgs Vetenskaps-Samhällets Handlingar, new series*, 14, 67-105.

Malmgren, A. J. (1866). Nordiska Hafs-Annulater.- *Öfversigt af Konglia Vetenskaps-Akadamiens. Förhandlingar* [1865], 22, 335-410.

Marion, A.F. 1876. Sur les annélides de Marseilles. *Rev. Sci. nat. Montpellier*, 4, 301-312.

Marion, A.F. & Bobretzky, N.V. (1875). Etude des Annelides du golfe de Marseille. *Annales des Sciennes Naturelles Paris*, 6, 1-106.

McHugh, D. (1995). Phylogenetic analysis of the Amphitritinae (Polychaeta: Terebellidae). *Zoological Journal of the Linnean Society, London*, 11, 405- 429.

McIntosh, W.C. (1875). Note on *Linotrypane apogon*. *Annls and Magazine of Natural History*, 16, 369-370.

McIntosh, W.C. 1885. Report on the Annelida Polychaeta collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. *Zoology*, 12, 1-554.

McIntosh, W.C. (1922). A monograph of the British marine annelids. 4, pt. 1 Polychaeta. Hermellidae to Sabellidae. London: Ray Society.

Meyer, A. H. (1912). *Die Amphicteniden, Ampharetiden und Terebelliden der Nor- und Ostsee*. Diss. Kiel: Inaug. Diss. Diss. Köng. Christian-Alberchts Univ.

Monro, C. C. A. (1931). A note on the pelagic phase of a polychaete worm belonging to the family Terebellidae. *Ann. Mag. nat. Hist. Ser.*, 10, 212-215.

Monro, C. C. A. (1933). The polychaeta sedentaria collected by Dr. C. Crossland at Colon, in the Panama region, and the Galapagos Islands during the expedition of the S.Y. 'St. George'. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1933, 1039-1092.

Monro, C. C. A. (1936). Polychaeta worms. II. *Discovery Reports*, 12, 59-198.

Moore, J. P. (1903). Polychaeta from the coastal slope of Japan and from Kamchatka and Bering Sea. *Proceedings of the Academy of Natural science, Philadelphia*, 55, 401-490.

Müller, F. (1858). Einiges über die Annelidenfauna der Insel Santa Catharina an der brasilianischen Küste. *Archiv für Naturgeschichte Berlin*, 24, 211-220.

Nonato, E. F. & Luna, J. A. 1970. Anelídeos poliquetas do nordeste do Brasil. 1- poliquetas bentônicos da costa de Alagoas e Sergipe. *Boletim do Instituto Oceanográfico, São Paulo*, 19, 57-130.

Orensanz, J. M. & Gianuca, N. M. (1974). Contribuição ao conhecimento dos anelídeos poliquetos do Rio Grande do Sul. I. Lista sistemática preliminar e descrição de três espécies. *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, série zoológica*, 4, 1-37.

Okuda, S. (1938). Polychaetous annelids from the vicinity of the Mitsui Institute of Marine Biology. *Japanese Journal of zoology*, 8, 75-105.

Pettibone, M. H. (1956). Marine Polychaeta worms from Labrador. *Proceedings of the United States National Museum*, 105, 531-584.

Pettibone, M. H. (1982). *Annelida*. In S. P. Parker (ed.) Synopsis and classification of living organisms. New York: McGraw-Hill.

Rioja, E. & Bianco, E.L. (1931). Estudio de los poliquetos de la Peninsula Iberica. *Memórias da la Academia de Ciências exactas, físicas y Naturales de Madrid, Serie. ciencias*, 2, 1-471.

Rouse, G. W. (2000). Polychaeta have envolved feeding larvae numerous times. *Bulletin of Marine Science*, 67, 391-409.

Rullier, F. (1965). Contribution a la faune des Annelides Polychetes de l'Australie. *University of Queensland Papers Department of Zoology*, 2, 163-201.

Sars, G. O. (1835). M. Beskrivelser og lagttagelser ober nogle mærkelige eller nye i Havet bed den Bergenske Kyst levende Dyr af Polypernes, Acalephernes, Radianternes, Annlidernes og Molluskernes classer, med en kort Oversigt over de hidtil af Forfatteren sammesteds fundne Arter og deres Forekommen. Thorstein Hallegers Forlag hos Chr. Dahl. Bergen.

Sars, G. O. (1851). Beretning om en i Sommeren 1849 foretagen Zoologisk Reise i Lofoten og Finmarken. *Nyt Magazin f. Naturvidenskaberne. Christiania*, 6, 121-211.

Sars, G. O. (1872). Diagnoser at nye Annelider fra Christianiafjorden. *Saerskilt aftrykt af Vidensk-Selsk.v Fordhandling for 1871*, 406-417.

Solis-Weiss, V., Fauchald, K. & Blankensteyn, A. (1991). Trichobranchidae (Polychaeta) from shallow warm water areas in the Western Atlantic Ocean. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 104, 147-158.

Stephenson, W., Williams, W. T. & Lance, G. N. (1970). The macrobenthos of Moreton bay. *Ecological Monographs*, 40, 459-494.

Stephenson, W., Williams, W. T. & Cook, S. D. (1974). The bentic fauna of soft bottoms, southern Moreton Bay. *Memomoirs of the Queensland Museum*, 17, 73-123.

Uschakov, P.V. (1955). Monogoshchetinkovye chervi dal'nevostochnykh morei U.S.S.R. *Fauna SSSR*, 56, 1-445.

Zirkov, I.A. (1989). *Donnaja fauna morei SSSR, polihet*. Moscow: Moscow University.

Yong-Hong, W & Bao-Ling, W. (1988). Two new species of Polychaeta from the first Chinese Antarctic and South Oceanic Expedition (Maldanidae, Trichobranchidae). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 13, 229-233.

Willemoes-Suhm, R. von (1871). Biologische Beobachtungen über niedere Meeresthiere. *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, 21, 380-396.

Williams, S. J. (1984). The status of *Terebellides stroemii* (Polychaeta: Trichobranchidae) as a cosmopolitan species, based on a worldwide morphological survey, including description of new species. In P. A. Hutchings Ed, *Proceedings of the First International Polychaete Conference*, (pp. 118-142). Sydney: The Linnean Society of New South Wales.

Wollebaek, A. (1912). Nordeuropæiske Annulata Polychaeta. I. Ammocharidae, Amphictenidae, Ampharetidae, Terebellidae og Seprulidae. *Skr VidenskSelsk. Christiania Math-Naturv*, 18, 1-114.