

**Alessandra Sarraf**

**- REVISÃO TAXONÔMICA E FILOGENIA  
DO GÊNERO *Micropoecilia* HUBBS  
(CYPRINODONTIFORMES: POECILIIDAE)**

Tese apresentada à Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas – Zoologia.

**Rio de Janeiro**

**1998**

Trabalho realizado no Laboratório de Ictiologia Geral e Aplicada da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia.

Orientador: **Dr. Wilson José Eduardo Moreira da Costa**

Instituição: **Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Ictiologia Geral e Aplicada, Departamento de Zoologia.**

**Alessandra Sarraf**

**REVISÃO TAXONÔMICA E FILOGENIA  
DO GÊNERO *Micropoecilia* HUBBS  
(CYPRINODONTIFORMES: POECILIIDAE)**

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Gustavo Nunan  
(Presidente da Banca)

Prof. Dr. Paulo Brito

Prof. Dr. Ricardo Campos-da-Paz

Rio de Janeiro, 16 de Dezembro de 1998

## FICHA CATALOGRÁFICA

SARRAF, Alessandra

Revisão Taxonômica e Filogenia do gênero *Micropoecilia* HUBBS. Rio de Janeiro. UFRJ, Museu Nacional, 1998.

xi, 117 p.

Tese: Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia)

1. *Micropoecilia* 2. Zoogeografia 3. Poeciliinae 4. Poeciliidae 5. Filogenia 6. Sistemática

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro - Museu Nacional

II. Teses

Para Odete

## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Wilson Costa pela oportunidade e credibilidade, por suas sugestões e críticas em vários estágios do trabalho, agradeço ainda por sua paciência e compreensão nos momentos difíceis que vivi no decorrer das etapas finais desta dissertação. Por seu entusiasmo que sempre me animou e por todos os ensinamentos nesses frutíferos anos de convivência. As fotografias desta dissertação são de sua autoria.

A Paulo Sérgio Carvalhal Santos que me ajudou a tomar um novo rumo, a construir um novo lar, e me deu todas as condições para concluir este projeto. Por sua dedicação na diagramação e impressão dos exemplares. Por sua paciência, seu apoio e seu carinho lhe sou imensamente grata.

Aos meus colegas de laboratório Anais Barbosa, Carlos Figueiredo, Cristiano Moreira, Daniel Almeida, Fábio Puppo, Felipe Autran, Isabel Landim, Marcelo Britto, Ricardo Zaluar e Rosana D'Arrigo, pela troca de idéias, pela amizade e companheirismo nesses anos de convívio. A Flávio Bockmann pela troca de idéias e sugestões.

A professora Eliana Schwartz Tavares pelo uso do microscópio em seu laboratório.

Ao pessoal de Belém, Moisés Mourão Jr. por ter me recebido e por sua boa vontade na procura por exemplares de *Micropoecilia*. A Renata, Renan e Selma pela hospedagem e pelo carinho. A Jaime Carvalho Jr., Everaldo Nogueira e Leocivan Gomes pela grande ajuda na coleta e manutenção dos exemplares de *Micropoecilia* e pelo alegre convívio.

A R. Barthem, P. A. Buckup, F. Breden, D. Catania, W. N. Eschmeyer, N. Feinberg, W. Fink, K. E. Hartel, H. Higuchi, C. Lasso, P. Y. Le bail, D. Moraes, D. Nelson, G. Nunan, O. Oyakawa, L. Parenti and J. T. Williams, pelo empréstimo ou troca de material e pela hospitalidade na visita às instituições.

A Mauro Ribeiro e todo o pessoal da Reserva Ecológica do IBGE de Brasília pela hospitalidade na visita à instituição.

A Claudia Bove pela troca de idéias e pelo auxílio com as fotografias.

A Joacyr e Maria de Jesus Santos, meus sogros por todo tipo de apoio que puderam me dar.

A Odete minha mãe, minha fã nº 1 e Regina, minha avó, pelo amor de vocês ter sido sempre incondicional.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

Este projeto foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## RESUMO

O monofiletismo do gênero *Micropoecilia* é sustentado por treze características sinapomórficas: ausência de projeção lateral no dentário; vômer alongado longitudinalmente; porção posterior do arco branquial dorsal não alongada; dentição do segundo faringo-branquial reduzida; presença de processo na borda anterior do primeiro hipobranquial; processo latero-posterior do quinto ceratobranquial alongado; supracleitro reduzido; ossos do esqueleto caudal estreitos; primeira gonapófise levemente curvada ventralmente; ausência de elemento em forma de garra no raio cinco; nadadeira caudal de machos lanceolada; machos com mais raios na nadadeira dorsal que fêmeas e presença de mancha pós-umeral. São reconhecidas sete espécies: *Micropoecilia parae* (EINGEMANN), *M. branneri* (EIGENMANN), *M. picta* (REGAN), *M. bifurca* (EIGENMANN), *M. minima* (COSTA & SARRAF), *M. sp. 1* e *M. sp. 2*. *Micropoecilia picta* é hipotetizada ser mais relacionada a *M. parae* por ambas possuírem processo ventral do pós-temporal diretamente ligado ao neurocrânio, ponta da nadadeira pélvica espessada e mancha preta arredondada na porção ventro-lateral do corpo acima do gonopódio. *Micropoecilia bifurca*, *M. minima*, *M. branneri*, *M. sp 1* e *M. sp 2*. são consideradas um clado por compartilharem várias sinapomorfias: dentes da série externa do dentário e pré-maxila direcionados anteriormente; dentição do segundo faringo-branquial muito reduzida; estreitamento abrupto do raio 3 do gonopódio; porção subdistal do raio 4p do gonopódio projetada dorsalmente; segmentos distais do raio 5a do gonopódio diminuindo de tamanho abruptamente e ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo a base do palpo do gonopódio. A hipótese filogenética (*parae* + *picta* (*bifurca* + (*minima* + (*branneri* + *sp 1* + *sp 2*)) é feita através da análise de 48 caracteres morfológicos.

**ABSTRACT**

Monophyly of the genus *Micropoecilia* is supported by 13 synapomorphic features: lateral projection of dentary absent; longitudinally elongated vomer; non-elongated posterior portion of dorsal arch; reduced second pharyngobranchial dentition; process on the anterior border of first hypobranchial present; latero-posterior process of fifth ceratobranchial elongated; reduced supracleithrum; narrow bones of caudal skeleton; anterior portion of first gonapophysis gently curved ventrally; retrose claw at the tip of ray 5 absent; lanceolated caudal fin of males; males, with more dorsal-fin rays than females and post-umeral mark present. Seven species are recognized: *Micropoecilia parae* (EINGEMANN), *M. branneri* (EIGENMANN), *M. picta* (REGAN), *M. bifurca* (EIGENMANN), *M. minima* (COSTA & SARRAF), *M. sp. 1* e *M. sp. 2*. *Micropoecilia picta* is hypothesized to be closely related to *M. parae* because both share 3 synapomorphies: between ventral process of posttemporal direct and firmly attached to neurocranium; thickened tip of the pelvic fin of males and round black blot on the ventrolateral portion of body of male above gonopodium present. *Micropoecilia bifurca*, *M. minima*, *M. branneri*, *M. sp. 1* e *M. sp. 2* are considered to be closely related because they share 6 synapomorphies: teeth of the outer series of dentary and premaxilla anteriorly directed; second pharyngobranchial dentition very reduced; posterior half abruptly narrowing to the tip of ray 3 of gonopodium; ray 4p of gonopodium approximately straight to slightly projected dorsally; ray 5a abruptly decreasing in size and the posterior tip of pelvic fin reaching the base of gonopodial palp. The phylogenetic hypothesis (*parae* + *picta* (*bifurca* + (*minima* + (*branneri* + *sp 1* + *sp 2*)))) is advanced through the analysis of 48 morphological characters.

## ÍNDICE

ÍNDICE .....	ix
LISTA DE TABELAS E FIGURAS .....	x
<b>1- INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1- Histórico.....	5
<b>2- MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>7</b>
2.1- Análise filogenética .....	7
2.2- Terminologia.....	8
2.3- Exame do material .....	8
2.4- Dados morfométricos.....	9
2.5- Dados merísticos .....	10
2.6- Acrônimos das instituições .....	11
<b>3- FILOGENIA</b> .....	<b>12</b>
3.1- Análise de caracteres.....	12
3.2- Resultados .....	25
Chave para as espécies de <i>Micropoecilia</i> .....	26
<i>Micropoecilia parae</i> EIGENMANN .....	29
<i>Micropoecilia picta</i> REAGAN .....	33
<i>Micropoecilia bifurca</i> EIGENMANN .....	37
<i>Micropoecilia minima</i> COSTA & SARRAF.....	40
<i>Micropoecilia branneri</i> EIGENMANN .....	43
<i>Micropoecilia sp. 1</i> .....	46
<i>Micropoecilia sp. 2</i> .....	59
<b>4- DISCUSSÃO</b> .....	<b>53</b>
<b>5- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>59</b>
<b>APÊNDICE 1- Figuras</b> .....	<b>64</b>
<b>APÊNDICE 2- Tabelas</b> .....	<b>100</b>
<b>APÊNDICE 3- Material examinado</b> .....	<b>109</b>
<b>APÊNDICE 4- Material comparativo</b> .....	<b>115</b>

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Figura 1- Dentário .....	65
Figura 2- Dente.....	66
Figura 3- Pré-maxila .....	67
Figura 4- Vômer.....	68
Figura 5- Arco branquial dorsal .....	69
Figura 6- Hipobranquial .....	70
Figura 7- Ceratobranquial 5 .....	71
Figura 8- Supracleitro.....	72
Figura 9- Esqueleto caudal.....	73
Figura 10- Suporte do gonopódio de <i>Micropoecilia sp 2</i> .....	74
Figura 11- Suporte do gonopódio de <i>Micropoecilia parae</i> .....	75
Figura 12- Ponta do gonopódio de <i>Micropoecilia branneri</i> .....	76
Figura 13- Ponta do gonopódio de <i>Micropoecilia picta</i> .....	77
Figura 14- Ponta do gonopódio de <i>Micropoecilia parae</i> .....	78
Figura 15- Nadadeira pélvica .....	79
Figura 16- Cladograma.....	80
Figura 17- Distribuição de <i>Micropoecilia parae</i> .....	81
Figura 18- Distribuição de <i>Micropoecilia picta</i> .....	82
Figura 19- Distribuição de <i>Micropoecilia bifurca</i> , <i>M. minima</i> , <i>M. branneri</i> , <i>M. sp 1</i> e <i>M. sp 2</i> .....	83
Figura 20- <i>Micropoecilia parae</i> , macho .....	84
Figura 21- <i>Micropoecilia parae</i> , macho .....	85
Figura 22- <i>Micropoecilia parae</i> , fêmea .....	86

Figura 23- <i>Micropoecilia picta</i> , macho.....	87
Figura 24- <i>Micropoecilia picta</i> , macho.....	88
Figura 25- <i>Micropoecilia picta</i> , fêmea.....	89
Figura 26- <i>Micropoecilia bifurca</i> , macho .....	90
Figura 27- <i>Micropoecilia bifurca</i> , fêmea .....	91
Figura 28- <i>Micropoecilia minima</i> , macho.....	92
Figura 29- <i>Micropoecilia minima</i> , fêmea.....	93
Figura 30- <i>Micropoecilia branneri</i> , macho.....	94
Figura 31- <i>Micropoecilia branneri</i> , fêmea.....	95
Figura 32- <i>Micropoecilia sp 1</i> , macho .....	96
Figura 33- <i>Micropoecilia sp 1</i> , fêmea .....	97
Figura 34- <i>Micropoecilia sp 2</i> , macho .....	98
Figura 35- <i>Micropoecilia sp 2</i> , fêmea .....	99
Tabela 1- Matriz de caracteres .....	101
Tabela 2- Dados morfométricos de <i>Micropoecilia parae</i> .....	102
Tabela 3- Dados morfométricos de <i>Micropoecilia picta</i> .....	103
Tabela 4- Dados morfométricos de <i>Micropoecilia bifurca</i> .....	104
Tabela 5- Dados morfométricos de <i>Micropoecilia minima</i> .....	105
Tabela 6- Dados morfométricos de <i>Micropoecilia branneri</i> .....	106
Tabela 7- Dados morfométricos de <i>Micropoecilia mearimae</i> .....	107
Tabela 8- Dados morfométricos de <i>Micropoecilia parnaibae</i> .....	108

## 1- INTRODUÇÃO

Os Cyprinodontiformes compreendem um grupo de pequenos peixes, geralmente medindo entre três e oito centímetros de comprimento total, mas algumas vezes chegando a atingir vinte centímetros de comprimento total. Os representantes dessa ordem habitam águas doces e salobras das Américas do Norte, Central e do Sul, África e Eurásia, totalizando aproximadamente 850 espécies em 110 gêneros distribuídos em nove famílias: Rivulidae, Aplocheilidae, Profundulidae, Goodeidae, Fundulidae, Valenciidae, Anablepidae, Poeciliidae e Cyprinodontidae (PARENTI, 1981; COSTA, no prelo). Poeciliidae está dividida em duas subfamílias (COSTA, 1996): Poeciliinae, conhecidos como “Barrigudinhos ou Guarús” e em outros países como “American poeciliid livebeares”, e os Aplocheilichthyinae, geralmente denominados “African lampeyes”.

Enquanto os Aplocheilichthyinae são amplamente distribuídos na África, a não ser por apenas um gênero, *Fluviphylax*, endêmico da América do Sul, Poeciliinae é endêmica das Américas. Apenas uma pequena parcela do grupo ocorre na América do Sul, contrastando com a grande diversidade registrada da Mesoamérica.

Os Poeciliinae são peixes pequenos, que geralmente variam de três a cinco centímetros de comprimento total e que frequentemente possuem um colorido bastante atraente (COSTA, no prelo). Como a maioria dos poecilídeos, os Poeciliinae são peixes de fácil manutenção e se reproduzem muito bem em aquários. Devido a esses fatores, entre os membros de Poeciliinae estão conhecidos peixes da aquarofilia como o Guppy, a Mollinesia e os Platys. Podem ser encontrados em habitats de água doce, salobra e águas com elevado grau de salinidade (ROSEN & BAILEY, 1963). Cerca de 190 espécies válidas de Poeciliinae têm sido agrupadas em 22 gêneros, e estes em sete tribos Poeciliini, Cnesterodontini, Scolichthyini, Gambusiini, Girardini, Heterandriini e Xenodexiini (PARENTI &

RAUCHENBERGER, 1989). Dentre elas, as espécies das tribos Gambusiini e Poeciliini são as que apresentam maior amplitude na distribuição (ROSEN & GORDON, 1953).

Os membros de Poeciliinae exibem alto grau de dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários são de grande importância para a sistemática do grupo, como por exemplo, morfologia das nadadeiras e padrão de colorido, e em especial, estruturas associadas com a fecundação interna, incluindo a nadadeira anal e vértebras adjacentes dos machos. A nadadeira anal dos machos é modificada, formando-se uma complexa estrutura para a transferência de espermatozoides para a fêmea, denominada gonopódio. O gonopódio, uma sinapomorfia de Poeciliinae, é o resultado de uma série de transformações nos segmentos do terceiro, quarto e quinto raios da nadadeira anal no macho. Estes três raios são alongados desenvolvendo espinhos, ganchos e vários tipos de processos altamente diferenciados nos vários grupos. Os radiais proximais da nadadeira apresentam-se também modificados (gonactinostes) e juntamente com dois ou três espinhos hemais modificados (gonapófises), formam o suspensório do gonopódio. Segundo HUBBS (1924), o gonopódio e seu suspensório têm sido amplamente utilizados na sistemática de Poeciliinae desde HAECKEL em 1848 com a descrição de *Xiphophorus hellerii* Haeckel, mas foi REGAN em seu trabalho de 1913 o primeiro a utilizar os detalhes da morfologia do gonopódio como um caráter distintivo entre as espécies. Daí em diante, nenhuma espécie de Poeciliinae deveria ser descrita sem o exame do gonopódio como sugerido por HENN (1916). Em 1953, ROSEN e GORDON realizaram um minucioso estudo sobre a anatomia e evolução do gonopódio em poecilídeos. ROSEN e BAILEY (1963) afirmaram que o exame do gonopódio é fundamental para a separação entre espécies, gêneros e tribos. Em recentes trabalhos com Poeciliinae, o gonopódio tem sido utilizado como o caráter diagnóstico mais importante para o grupo.

As espécies de Poeciliinae tem despertado grande interesse nos pesquisadores de todo o mundo pelo seu curioso modo de reprodução, e como são facilmente mantidas em

aquário, elas têm sido amplamente utilizadas em vários tipos de pesquisa, como por exemplo na compreensão da evolução da viviparidade, fecundação interna e superfetação (ENDLER, 1989). São utilizados ainda em estudos de ecologia, parasitologia, farmacologia, genética, teratologia e comportamento, dentre outros (MEFFE & SNELSON, 1989), e por possuírem relevante interesse nos estudos de biogeografia (*e.g.* ROSEN 1978, 1979; RAUCHENBERGER, 1988, 1989)

ROSEN e BAILEY (1963) fizeram a maior revisão taxonômica da subfamília Poeciliinae, onde reconheceram 26 gêneros e subgêneros, 5 tribos e 3 subfamílias. Entretanto, não foram apresentadas diagnoses baseadas em características exclusivas para cada táxon, nem qualquer chave para identificação de gêneros ou espécies. O próprio ROSEN (1979) criticou seu trabalho, considerando aqueles táxons como ambíguos por terem sido definidos por combinação de caracteres e não por sinapomorfias. Os estudos em sistemática das duas últimas décadas (anos 80 e 90) têm reformulado os padrões de elaboração da filogenia dos grupos de peixes devido a utilização de metodologia cladista (LAUDER & LIEM, 1983). Este método proposto por HENNIG (1966), tem como base a utilização de caracteres derivados para determinar o monofiletismo dos táxons. Trabalhos como os de PARENTI (1981), RAUCHENBERGER (1989), COSTA (1991), ROSA e COSTA (1993) e RODRIGUEZ (1997), compreendem estudos em que se emprega uma definição cladista para grupos de Poeciliinae. Entretanto, diante da diversidade do grupo e mesmo existindo muitos trabalhos de revisão e descrição de novas espécies, pouco se tem proposto sobre as relações entre os grupos. Apesar de algumas espécies da subfamília serem bastante populares e frequentemente utilizadas em experimentos científicos, a sistemática da maioria dos gêneros ainda é bastante confusa. Este é o caso do gênero *Micropoecilia* Hubbs (1926), da tribo Poeciliini, principal foco do presente estudo.

*Micropoecilia* Hubbs (1926) compreende espécies de porte diminuto (machos

atingindo no máximo 20,0 mm CP e fêmeas 26,4mm CP), endêmicas do norte da América do Sul, ocorrendo numa área que inclui a Venezuela, a Ilha de Trinidad, as Guianas e o norte do Brasil (Pará e Maranhão). Podem ser encontradas na margem de rios, córregos e em alagados. Os machos exibem um padrão de colorido consistindo de manchas irregulares, concentradas na base e borda superior da nadadeira caudal e variando em tons de vermelho, rosa, azul, verde, amarelo e laranja. As fêmeas geralmente apresentam alguma mancha ou barra nos lados do corpo e são sempre bem maiores que os machos.

*Micropoecilia* encontra-se ambigualmente diagnosticada, existindo controvérsias tanto sobre a validade do gênero quanto na inclusão de espécies (ROSEN & BAILEY, 1963; MEYER, 1993). As características diagnósticas recentemente descritas por MEYER (1993), não são restritas aos membros do grupo, não constituindo claras sinapomorfias (COSTA & SARRAF, 1997). Assim, um dos objetivos deste estudo é testar o monofiletismo do gênero. A proposta maior entretanto, é a de uma revisão taxonômica detalhada do gênero *Micropoecilia* e uma análise filogenética das espécies incluídas, com base em um estudo osteológico minucioso, exame do gonopódio, contagens e medidas precisas em grande número de exemplares e descrição do colorido, fornecendo-se uma chave de identificação para as espécies.

## 1.1- Histórico

Com base em material coletado em Belém (Estado do Pará, Brasil), EIGENMANN em 1894 descreveu *Poecilia vivipara parae* e *Poecilia branneri*. Logo depois, GARMAN (1895) em sua clássica revisão dos Cyprinodontiformes, descreveu *Poecilia amazonica*, também de Belém, considerando *P. branneri* como um sinônimo de *Poecilia reticulata* Peters (1859). EIGENMANN (1907) descreveu o gênero *Acanthophaelus* para incluir apenas *P. reticulata*, mas em outro trabalho de 1909, incluiu também duas espécies então primeiramente descritas, *A. melanzonus* e *A. bifurcus*, ambas da Guiana. Esta decisão taxonômica foi reafirmada em estudo posterior (EIGENMANN, 1912). REGAN (1909) omitindo o trabalho de EIGENMANN (1894), descreveu *Poecilia heteristia*, baseando-se em material também proveniente de Belém. Porém em 1913, em uma revisão de Poeciliinae, REGAN reconheceu *Poecilia heteristia* como um sinônimo óbvio de *P. branneri*. Neste mesmo trabalho, REGAN reconheceu *Poecilia vivipara parae*, *Poecilia amazonica* e *Acanthophaelus bifurcus* como sinônimos de *Poecilia parae* e *A. melanzonus* como sinônimo de *Lebistes reticulatus*. Ainda nesta revisão, REGAN descreveu *Poecilia picta* de Demerara, Guiana. Entretanto, HENN (1916) discordou de REGAN (1913) reconhecendo *Poecilia melanzona* como uma espécie válida.

Em 1926, HUBBS descreveu o gênero *Micropoecilia* designando *Poecilia vivipara parae* como espécie tipo. Além desta espécie, foram incluídas no gênero *M. branneri*, *M. picta*, *M. bifurca* e *M. melanzona* (Eigenmann, 1909). Na subsequente revisão de Poeciliinae por ROSEN e BAILEY (1963), todas aquelas espécies foram transferidas para *Lebistes* DE Filippi (1861), o qual foi considerado um subgênero de *Poecilia* Bloch & Schneider (1801). Portanto, *Micropoecilia* foi incluído na sinonímia de *Lebistes*. Neste subgênero, além da espécie tipo *P. reticulata* e das citadas espécies previamente colocadas em

*Micropoecilia*, foram incluídas *P. amazonica*, então considerada válida, e *P. scalpridens* anteriormente colocada em *Pamphoria* Regan (1913). Recentemente entretanto, *P. scalpridens* foi considerada por COSTA (1991) como espécie pertencente ao gênero *Pamphorichthys* Regan, uma posição confirmada por FIGUEIREDO (1997). Tanto *A. bifurcus* quanto *A. melanzonus* foram considerados sinônimos de *Poecilia parae*.

WHITLEY (1951), criou *Recepoecilia* um nome para substituir *Micropoecilia* que, segundo o autor era um homônimo de *Micropoecila* Kraatz 1880, em Coleoptera.

Recentemente MEYER (1993) restaurou o gênero *Micropoecilia*, reconhecendo a validade de *M. parae*, *M. branneri*, *M. picta*, *M. bifurca* e *M. amazonica*. Neste estudo, foi fornecida uma redescrição de *M. bifurca* e uma chave de identificação das espécies baseada em caracteres do gonopódio e das nadadeiras dorsal e pélvicas. *Poecilia reticulata* foi mantida em *Lebistes*.

Seguindo ainda a nomenclatura proposta por ROSEN e BAILEY (1963), COSTA e SARRAF (1997) descreveram *Poecilia (Lebistes) minima*, proveniente do Pará e hipoteticamente relacionada à *Poecilia branneri* Eigenmann (1894).

## 2- MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1- Análise filogenética

A hipótese filogenética foi erigida com base na metodologia cladista (AMORIM, 1997). O cladograma mais parcimonioso foi obtido através do comando “ie\*” (impliciti enumeration) do programa Hennig86 (FARRIS, 1988). Os grupos externos compreendem: *Lebistes*, considerado o grupo irmão de *Micropoecilia* por compartilharem duas sinapomorfias (tamanho do corpo reduzido no adulto e padrão multicolorido em machos vivos), e *Poecilia*, considerado o grupo irmão de *Lebistes* + *Micropoecilia* por compartilharem duas sinapomorfias (presença de elemento em forma de garra no raio 5 do gonopódio e de processos ventrais anteriormente direcionados nos segmentos distais do raio 3 do gonopódio). Como grupos externos adicionais foram estudados *Pamphorichthys* e *Limia*, considerados formarem um clado com *Poecilia*, *Lebistes* e *Micropoecilia* (aqui chamado tribo Poeciliini) por compartilharem as duas sinapomorfias: presença de palpo gonopodial e forame de Hollister; e um agrupamento incluindo vários outros gêneros de Poeciliinae (Cnesterodontini, Girardiini e parte dos Heterandriini), caracterizados por várias sinapomorfias envolvendo maxilas e arcos branquiais (COSTA, 1991). Para a polarização dos estados de caráter foi utilizado a metodologia de grupos externos múltiplos (MADDISON *et al.*, 1984). Todos os caracteres multi-estado foram tratados como não ordenados. Distribuição de condições apomórficas no cladograma foi feita de acordo com o método ACCTRAN (accelerated transformation optimization) (SWOFFORD & MADISON, 1987).

## 2.2- Terminologia

A terminologia para o sistema de poros sensoriais na cabeça é de acordo com a proposta por GOSLINE (1949), exceto para a seção posterior do canal supraorbital no dermoesfenóide, aqui chamado de canal pós-orbital, seguindo COSTA (1996). Nomenclatura para escamação frontal, segue o método de HOEDEMAN (1956). A nomenclatura osteológica segue, WEITZMAN (1962), com as modificações descritas por VARI (1989). Terminologia para estruturas do gonopódio e seu suspensório segue ROSEN & GORDON (1953), exceto para a *serrae* do raio 4p do gonopódio, aqui denominado processos dorsais, e para os espinhos do raio 3, aqui denominados processos ventrais em forma de vírgula. A terminologia para o forame na primeira gonapófise segue RODRIGUEZ (1997). *Micropoecilia sp 1* e *sp 2*, correspondem a duas novas espécies, cujos nomes já foram enviados para publicação.

## 2.3- Exame de material

Ossos e cartilagens foram preparados seguindo-se o método de diafanização de TAYLOR & VAN DYKE (1985), onde ossos são corados de vermelho e cartilagens de azul. As observações foram baseadas em exemplares preservados em álcool 70% e em exemplares diafanizados, preservados em glicerina. Dados sobre o colorido foram baseados em observação de exemplares vivos, em campo ou aquário, em fotografias de espécimens vivos (*e.g.* WISCHNATH 1993), e em exemplares preservados em álcool 70%. Desenhos foram feitos com auxílio de um microscópio estereoscópico Zeiss SV-6 com câmara clara, e com um microscópio Zeiss, com câmara clara. Ilustrações representam sempre as estruturas do lado esquerdo do exemplar. Nos desenhos, ossos são representados por pontos e cartilagens por círculos. Material examinado de cada espécie, encontra-se listado anteriormente à descrição

da espécie, e o material comparativo encontra-se listado no Apêndice 3.

#### 2.4- Dados morfométricos

Medidas e contagens seguem COSTA (1988), exceto para distância da nadadeira dorsal-pedúnculo caudal (medida nº 4). Para o comprimento da nadadeira pélvica (medida nº 8) foi considerado o segundo raio por este ser o mais longo. As medidas foram tomadas com um paquímetro digital com graduação de 0,01 mm, e com o auxílio de um microscópio estereoscópico Zeiss SV-6. Foram medidos 15 exemplares machos e 15 fêmeas de cada espécie, salvo para *M. bifurca* e *M. minima* devido a dificuldade para a obtenção desse material. As medidas são apresentadas como porcentagens do comprimento padrão (CP), exceto para as sub-unidades da cabeça, que são apresentadas como porcentagens do comprimento da cabeça.

Foram tomadas 13 medidas, comumente utilizadas em estudos taxonômicos de Poeciliidae: 1- Comprimento padrão, aquele compreendido entre a ponta do focinho, aqui considerada como a borda anterior do neurocrânio, e a borda posterior da placa hipural; 2- Altura do corpo, tomada em uma vertical na base anterior da nadadeira anal, nas fêmeas e da base anterior do gonopódio nos machos; 3- Altura do pedúnculo caudal, uma vertical na menor altura entre a extremidade posterior da base da nadadeira anal e a origem da nadadeira caudal; 4- Distância nadadeira dorsal – pedúnculo caudal, tomada a partir da origem da nadadeira dorsal até a borda posterior do pedúnculo caudal; 5- Comprimento pré-dorsal, distância entre a ponta do focinho e a origem da nadadeira dorsal; 6- Comprimento da base da nadadeira dorsal, medido entre a origem da nadadeira dorsal até a extremidade posterior da base da mesma; 7- Comprimento pré-pélvico, tomado entre a ponta do focinho e a origem do primeiro raio da nadadeira pélvica (axila); 8- Comprimento da nadadeira pélvica, distância entre a origem do primeiro raio da nadadeira até a ponta do segundo raio; 9- Comprimento do

gonopódio, compreendido entre a base anterior do gonopódio e a ponta do gonopódio, desconsiderando-se o palpo gonopodial; 10- Comprimento da cabeça, tomado da ponta do focinho até base posterior do opérculo; 11- Altura da cabeça, em uma vertical na borda posterior do olho; 12- Largura da cabeça, tomada dorsalmente, na maior largura entre os opérculos direito e esquerdo; 13- Diâmetro orbital, tomado da borda anterior do olho até a borda posterior, paralelamente ao eixo longitudinal do corpo.

## 2.5- Dados merísticos

Foram contados o número total de raios das nadadeiras, discriminando-se os raios bifurcados e os não bifurcados, através da seguinte representação: nº total de raios da nadadeira (raios não bifurcados anteriores em algarismos romanos minúsculos, raios bifurcados em algarismos arábicos, raios não bifurcados posteriores em algarismos romanos minúsculos), ex.: 8 (ii, 5, i).

Foram contados o número total de vértebras (pré-caudais e caudais), vértebras nas quais se localizam a primeira e segunda gonapófise nos machos, vértebras entre as quais se localiza o segundo radial proximal da nadadeira dorsal e vértebra correspondente ao início da nadadeira pélvica, numa vertical a partir da inserção do primeiro raio da nadadeira.

No gonopódio e suspensório gonopodial, foram contados o número total de raios do gonopódio, número de processos ventrais em forma de vírgula no raio três do gonopódio e número de processos dorsais dos raios 4a e 4p. Foram contados o número total de elementos que formam o gonactinósteo e o número de gonapófises.

Foram contadas as escamas da série longitudinal, onde considerou-se como primeira, aquela escama seguinte abertura opercular e como última, aquela sobre a placa hipural. Escamas da série transversal, foram contadas a partir da primeira escama imediatamente a frente da nadadeira

dorsal, seguindo em uma transversal até a última escama antes da curva abdominal e próxima a base posterior da nadadeira anal nas fêmeas ou próxima a ponta do gonopódio nos machos. Escamas do pedúnculo caudal, foram contadas numa linha circundando o pedúnculo caudal (no ponto de menor altura).

## 2.6- Acrônimos das Instituições

CAS, California Academy of Sciences, San Francisco; MCZ, Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge; UMMZ, Museum of Zoology University of Michigan, Ann Arbor; USNM, National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington; MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris; MHNLS, Museo de Historia Natural La Salle, Caracas; MNRJ, Museu Nacional, Rio de Janeiro; MPEG, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém; MZUSP, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo; UFRJ, Laboratório de Ictiologia Geral e Aplicada da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

EPA, uma abreviação para coletor que aparece em vários lotes examinados, significa Expedição Permanente da Amazônia, um projeto realizado em convênio entre o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, o Museu Paraense Emílio Goeldi, e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

### 3- Filogenia

#### 3.1 -Análise de caracteres

A presente análise filogenética do gênero *Micropoecilia* é baseada em 48 caracteres morfológicos listados abaixo. A explicação para cada caráter compreende uma breve descrição dos estados de caráter incluídos, e uma menção ou discussão sobre sua distribuição entre os táxons terminais e grupos externos. As distribuições dos estados de caráter são posteriormente apresentadas nos dados da matriz (tabela 1).

#### Maxilas e vômer

1. Projeção lateral do dentário. Estado 0: presente; estado 1: ausente. Membros de todos os gêneros estreitamente relacionados à *Micropoecilia*, têm os dentes do dentário arranjados aproximadamente em linha reta, perpendicular ao eixo principal do corpo. Esta área está lateralmente expandida, projetando-se além da borda lateral do dentário (Fig. 1 A). Em todas as espécies de *Micropoecilia*, esta projeção lateral está ausente (Fig. 1 B).

2. Forma dos dentes da série externa do dentário e da pré-maxila. Estado 0: espatulado; estado 1: cônico. Em grupos externos à *Micropoecilia* e em *M. picta*, *M. bifurca* e *M. parae*, os dentes do dentário e da pré-maxila são distalmente alargados, produzindo uma morfologia espatulada (Fig. 2A). Em *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2* e *M. minima*, aqueles dentes não são alargados distalmente, mas cônicos.

3. Número de dentes da série externa do dentário e da pré-maxila. Estado 0: 11-16; estado 1: 5-7. Os dentes da série externa do dentário e da pré-maxila são tipicamente numerosos em Poecilini e táxons estreitamente relacionados. Em *Lebistes*, *M. picta*, *M. bifurca* e *M. parae*, são 11-16 dentes (Fig. 3A), mas em *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2* e *M. minima* são 5-7 dentes (Fig. 3B).

4. Alinhamento dos dentes da série externa do dentário e pré-maxila. Estado 0: direcionado lateralmente; estado 1: direcionado anteriormente. Grupos externos, *M. parae* e *M. picta* têm a porção distal dos dentes das séries externas do dentário e pré-maxila suavemente direcionadas lateralmente. Em *M. bifurca*, *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima* os dentes são direcionados anteriormente (Fig. 3B).

5. Forma da porção posterior do vômer. Estado 0: curto; estado 1: longo. Em *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima* o maior comprimento transversal do vômer é aproximadamente igual ao seu comprimento longitudinal, uma condição também encontrada em grupos externos (Fig. 4A). Em *M. picta*, *M. bifurca* e *M. parae*, o comprimento longitudinal do vômer é muito maior que o seu maior comprimento transversal (Fig. 4B).

### **Arcos branquiais**

6. Extensão da porção posterior do arco dorsal. Estado 0: longo; estado 1: curto. Em membros de Poeciliini e táxons estreitamente relacionados, os arcos branquiais sofrem um alto grau de modificações morfológicas, incluindo forma geral e arranjo dos dentes (COSTA, 1991). Nestes táxons, a porção posterior dos arcos branquiais é alongada posteriormente, fazendo com que o quarto epibranchial seja posicionado na porção média desta estrutura (Fig. 5A). Em todas as

espécies de *Micropoecilia*, ela não é alongada e o quarto epibrânquial posicionado na porção posterior da estrutura (Figs. 5B, C).

7. Dentição do segundo faringo-brânquial. Estado 0: não reduzida, dentes ao longo de toda borda do osso; estado 1: reduzida, restrita a metade medial da região posterior do osso; estado 2: muito reduzida, poucos dentes (um ou três) na região póstero-medial; estado 3: ausente. Os Poeciliini e a maioria dos poeciliíneos exibem uma dentição bem desenvolvida no segundo faringo-brânquial (Fig. 5A). Em *M. parae* e *M. picta*, a dentição é reduzida, com todos os dentes concentrados na metade medial do osso (Fig. 5B). Essa dentição é ainda mais reduzida em *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2* e *M. minima*, nas quais apenas um ou três dentes estão presentes (Fig. 5C). Em *M. bifurca*, esses dentes estão completamente ausentes.

8. Um processo estreito e direcionado anteriormente na borda anterior do primeiro hipobrânquial. Estado 0: ausente; estado 1: presente. Espécies de *Micropoecilia* são as únicas entre os Poeciliini e táxons estreitamente relacionados a possuir este processo no primeiro hipobrânquial (Fig. 6B). Em grupos externos existem apenas uma suave expansão ântero-lateral (Fig. 6A).

9. Tamanho do processo látero-posterior do quinto ceratobrânquial. Estado 0: curto; estado 1: longo. Na maioria dos táxons de Poeciliini, o processo ântero-lateral do quinto ceratobrânquial é algo alongado, levemente maior do que o processo látero-posterior (Fig. 7A), mas também pode ser muito reduzido em outros táxons. Em contraste, todas as espécies de *Micropoecilia* têm um processo distintamente alongado (Fig. 7B).

### **Cintura escapular**

10. Tamanho do supracleitro. Estado 0: não reduzido; estado 1: reduzido. Todas as espécies de *Micropoecilia* têm um pequeno supracleitro (Fig. 8B), contrastando com o supracleitro bem maior dos grupos externos (Fig. 8A).

11. Ligação entre o processo ventral do pós-temporal e o neurocrânio. Estado 0: unido por ligamento; estado 1: direta e firmemente unidos. Como em todos os poeciliíneos, *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, *M. bifurca* e *M. minima* têm um processo ventral no pós-temporal, embora geralmente reduzido em *M. minima* e *M. bifurca*, e algumas vezes ausente em *M. bifurca*, unido por um ligamento ao exocipital. Em *M. parae* e *M. picta*, esse processo está direta e firmemente unido ao exocipital.

### **Esqueleto caudal**

12. Forma do epural, paripural, e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra. Estado 0: larga; estado 1: estreita. Unicamente dentre os Poeciliini e grupos estreitamente relacionados, membros de *Micropoecilia* têm os ossos do esqueleto caudal mais estreitos (Fig. 9).

### **Suporte gonopodial**

13. Forma da borda anterior do complexo gonactinósteo. Estado 0: aproximadamente reta; estado 1: côncava. *Micropoecilia branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima* possuem uma borda anterior do complexo gonactinósteo côncava (Fig. 10), uma condição contrastante com a borda aproximadamente reta de outros táxons.

14. Uma fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Estado 0: presente; estado 1: ausente. Exceto por *M. parae*, todos outros táxons tem uma fenda vertical no

complexo gonactinósteo (Fig. 10, seta 1). Entretanto, a ausência da fenda (Fig. 11) é interpretada como apomórfica.

15. Projeção póstero-dorsal da ponta dorsal do complexo gonactinósteo. Estado 0: presente; estado 1: ausente. Os Poeciliini tipicamente têm a borda dorsal do complexo gonactinósteo algo dobrada, portando uma pequena projeção direcionada póstero-dorsalmente (Fig. 10, seta 2). Em *M. parae*, entretanto, a borda dorsal termina em uma ponta reta sem essa projeção (Fig. 11).

16. Forma da primeira gonapófise. Estado 0: reto; estado 1: porção anterior ligeiramente curvada ventralmente. Em todas as espécies de *Micropoecilia* a porção anterior da primeira gonapófise é levemente curvada ventralmente (Figs. 10 e 11), diferindo deste modo da condição que ocorre nos grupos externos, nos quais a gonapófise é reta.

17. Posição da primeira gonapófise. Estado 0: nas vértebras 13 e 14; estado 1: na vértebra 12. Em contraste com todos outros táxons analisados, a primeira gonapófise de *M. bifurca* está situada na 12<sup>a</sup> vértebra, ao invés da 13<sup>a</sup> e 14<sup>a</sup> como nos outros poeciliíneos.

### **Gonopódio**

18. Forma do raio 3. Estado 0: estreitamento gradual em direção à ponta; estado 1: estreitamento abrupto a partir da metade posterior do raio. O raio 3 gonopodial de *M. bifurca*, *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima* sofre um estreitamento abrupto na sua porção medial (Fig. 12), produzindo uma borda ventral achatada da metade posterior do raio, uma condição que não ocorre em outros táxons. Conseqüentemente, naquelas quatro espécies, os segmentos do raio 3 na região onde o raio se torna estreito, tem bordas verticais oblíquas.

19. Pontas dos raios 3 e 4a fundidas. Estado 0: ausente; estado 1: presente. Como apontado por COSTA & SARRAF (1997), *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima* possuem uma modificação apomórfica única da ponta do raio 3, consistindo de uma fusão completa de seu último segmento com o último segmento do raio 4a (Fig. 12).

20. Um processo dorsal em cada um dos dois ou três segmentos subdistais do raio 4a. Estado 0: ausente; estado 1: presente. A presença desses processos em *M. picta* é uma condição única entre as espécies de *Micropoecilia* e grupos externos (Fig. 13). Processos subdistais dorsais no raio 4a também estão presentes em *Lebistes* e em *Poecilia vivipara*, mas estão localizados mais anteriormente, deste modo considerados uma condição não homóloga.

21. Forma do raio 4p. Estado 0: aproximadamente reto a levemente projetado dorsalmente, processos de segmentos subdistais nunca se sobrepondo ao raio 5; estado 1: porção subdistal projetada dorsalmente, processos dos segmentos subdistais se sobrepondo ao raio 5. A condição apomórfica desse caráter ocorre em *M. bifurca*, *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima*, além disso é caracterizada por consequente espaço mais amplo entre os raios 4p e 5p (Fig. 12).

22. Dois processos dorsais curtos em segmentos do raio 4p, anterior a segmentos que possuem um simples processo alongado. Estado 0: ausente; estado 1: presente. A morfologia apomórfica dos segmentos do raio 4p, consistindo em uma projeção dorsal curta em forma de espinho duplo, ocorre unicamente em *M. picta* (Fig. 13).

23. Serrilhado na borda ventral da porção subdistal do raio 5a. Estado 0: ausente; estado 1: presente. O raio 5a de *M. parae* possui serrilhado subdistal, ventral (Fig. 14), uma condição

que não ocorre em outras espécies de *Micropoecilia*. Poucas espécies de *Poecilia* (p. ex. *P. vivipara* e *P. elegans*), podem ter serrilhado similar, parcimoniosamente interpretado como homoplásico.

24. Forma dos segmentos distais do raio 5a. Estado 0: diminuindo gradualmente de tamanho em direção a ponta; estado 1: diminuindo de tamanho abruptamente. Entre as espécies de *Micropoecilia* e grupos externos, somente *M. bifurca*, *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima* têm a condição apomórfica desse caráter (Fig. 12).

25. Posição do último segmento do raio 5a. Estado 0: na ponta do raio 5a; estado 1: deslocado dorsalmente, posicionado entre a ponta do raio 5a e 5b. Em *M. branneri*, *M. sp 1*, e *M. sp 2*, o último segmento do raio 5a está gentilmente deslocado dorsalmente (Fig. 12), uma condição que não ocorre em outros táxons.

26. Forma da ponta do raio 6a. Estado 0: reto; estado 1: curvado ventralmente. A ponta do raio 6a do Poeciliini é tipicamente reto, seguindo a direção póstero-dorsal do raio. Somente em *M. picta*, a ponta do raio está distintamente curvada ventralmente.

27. Elemento em forma de garra na ponta do raio 5. Estado 0: presente; estado 1: ausente. *Lebistes* e a maioria das espécies de *Poecilia* possuem um elemento em forma de garra na ponta do raio 5 bem desenvolvida, considerada uma sinapomorfia para um grupo também incluindo *Micropoecilia* (RODRIGUEZ, 1997). Entretanto, essa garra está ausente em todos os membros de *Micropoecilia*, aqui interpretada como um condição apomórfica.

28. Extensão do palpo do gonopódio. Estado 0: ponta posterior coincidente com uma vertical através da ponta do gonopódio ou levemente anterior a este; estado 1: posicionada, posteriormente à ponta do gonopódio. O palpo gonopodial de *M. branneri*, *M. sp 1*, e *M. sp 2* difere do palpo plesiomórfico que ocorre na maioria das espécies de *Poecilia* por ser mais longo, sua ponta ultrapassando a ponta do gonopódio (Fig. 12).

### **Nadadeiras**

29. Extensão da ponta posterior da nadadeira pélvica de machos. Estado 0: atingindo um ponto levemente posterior ao meio do gonopódio; estado 1: atingindo a base do palpo do gonopódio; estado 2: atingindo a metade do palpo do gonopódio. Os Poeciliini têm tipicamente uma nadadeira pélvica alongada (ROSEN E BAILEY, 1963), geralmente atingindo a metade do gonopódio. A nadadeira pélvica é mais longa em *M. branneri*, na *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima*, nos quais alcança a base do palpo, e em *M. bifurca*, na qual atinge a metade do palpo.

30. Forma da nadadeira caudal de machos. Estado 0: truncado ou arredondado; estado 1: lanceolado. Poeciliídeos geralmente tem uma nadadeira caudal truncada, a qual pode ser algo arredondada em alguns poeciliíneos. Espécies de *Micropoecilia*, entretanto, possuem uma nadadeira caudal lanceolada, uma condição mais conspícua de machos velhos.

31. Machos com mais raios na nadadeira dorsal do que fêmeas. Estado 0: ausente; estado 1: presente. Todas as espécies de *Micropoecilia* apresentam contagens sexualmente dimórficas dos raios da nadadeira dorsal, uma condição não notada em grupos externos.

32. Números de raios da nadadeira dorsal. Estado 1: sete raios de machos, seis raios de fêmeas; estado 2: oito raios de machos, sete raios de fêmeas. Espécies de gêneros

estritamente aparentados a *Micropoecilia* possuem sete raios na nadadeira dorsal em ambos os sexos, *M. parae*, *M. picta*, e *M. bifurca* também tem sete raios, mas apenas na nadadeira dorsal de machos (fêmeas com seis raios). *Micropoecilia branneri*, a *M. sp 1*, *M. sp 2*, e *M. minima* tem sete raios, mas só na nadadeira dorsal de fêmeas (machos com oito raios). Desde que não existe dimorfismo sexual nas contagens dos raios da nadadeira dorsal em grupos externos, e condição plesiomórfica de sete raios ocorre nas duas condições de *Micropoecilia*, embora em diferente sexos, não é possível decidir *a priori* qual condição é a plesiomórfica dentro do gênero. A condição em grupo externo é desta forma não aplicável para este caráter, então codificada com “?” na matriz de dados.

33. Espessamento da ponta da nadadeira pélvica de machos. Estado 0: não espessada; estado 1: espessada. Somente machos de *M. parae* e *M. picta* tem um espessamento apomórfico na ponta da nadadeira pélvica (Fig. 15B, C).

34. Largura da ponta da nadadeira pélvica de machos. Estado 0: estreita; estado 1: larga. A ponta distal da nadadeira pélvica de machos em *M. picta* é distintamente mais espessada (Fig. 15C).

35. Extensão do penúltimo raio da nadadeira dorsal de machos. Estado 0: não alongada; estado 1: alongada. Como discutido por COSTA E SARRAF (1997), um alongamento apomórfico do penúltimo raio da nadadeira dorsal ocorre em machos de *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2* e *M. minima*.

36. Número de raios da nadadeira anal. Estado 0: nove; estado 1: dez. Em contraste com outras espécies de *Micropoecilia* e gêneros intimamente relacionados, *M. picta* tem dez raios

na nadadeira anal, ao invés de nove. Adicionalmente, essa espécie também possui um radial proximal da anal a mais que todos os seus congêneres.

### **Morfométricos**

37. Altura do corpo dos maiores machos (acima de 17,0 mm CP). Estado 0: 19,5-24,5% CP; estado 1: 24,0-26,5% CP. Machos de *M. branneri*, maiores que 17,0 mm CP têm seus corpos visivelmente mais altos que nas demais espécies de *Micropoecilia*. Esta comparação não é possível em *M. minima* e *M. bifurca*, porque elas não alcançam esse tamanho. Entretanto, comparações entre os maiores machos de *M. minima* e *M. bifurca* (em torno de 14,0-15,0 mm CP), e machos de *M. branneri* de tamanho similar, revelaram uma maior altura do corpo para a última espécie (19,0-20,5% CP, vs. 22,0-23,5% CP), suportando que a maior altura do corpo é única para *M. branneri*.

38. Tamanho (expresso em CP). Estado 0: tamanho máximo adulto em torno de 17,5–20,0 mm CP de machos, 23,5-26,5 mm CP de fêmeas; estado 1: tamanho reduzido apenas de machos (tamanho máximo adulto 16,0 mm CP); estado 2: tanto machos como fêmeas com tamanho muito reduzido (tamanho máximo adulto em torno de 14,0 mm CP de machos, e 19,5 mm CP de fêmeas). *Micropoecilia* e *Lebistes* mostram um apomórfico tamanho reduzido em adultos (estado 0). Entre as espécies de *Micropoecilia*, *M. minima* possui machos miniaturizados (estado 1), enquanto que em *M. bifurca*, miniaturização ocorre em ambos os sexos.

### **Padrão de colorido**

39. Uma mancha preta arredondada na porção ventro-lateral do corpo de machos, acima do gonopódio. Estado 0: ausente; estado 1: presente. Machos de *M. parae* e *M. picta* possuem

uma mancha preta arredondada acima do gonopódio. Esta marca negra é sempre presente e muito conspícua em *M.picta*, algumas vezes alargada e unida a uma outra mancha na metade do pedúnculo caudal (caráter 44). Aquela mancha ventral está usualmente presente em *M. parae*, mas alguns espécimens incluindo a forma denominada “melanzona”, perde a mancha ventral (ver observações na descrição de *M. parae* abaixo).

40. Uma marca preta em um ponto mediano entre a borda posterior do opérculo e a origem da nadadeira dorsal, aqui denominada marca pós-umeral. Estado 0: ausente; estado 1: presente. Embora mostrando formas diferentes (caráter 41), e em um caso, uma posição levemente diferente (caráter 42), todas as espécies de *Micropoecilia* exceto *M. branneri*, exibem uma marca pós-umeral. Em grupos estreitamente relacionados, uma marca similar posicionada medianamente entre o opérculo e a nadadeira dorsal, está ausente. Entretanto, uma pinta preta está presente em algumas espécies de *Poecilia* (por exemplo *P. vivipara* e *P. caucana*), considerada uma condição não homóloga por estar situada muito mais perto da origem da nadadeira dorsal.

41. Forma da marca pós-umeral. Estado 1: uma barra vertical ou uma mancha verticalmente alongada; estado 2: uma mancha redonda. *Micropoecilia sp 2* é a única entre as espécies do gênero que possui uma mancha pós-umeral redonda, em contraste com a barra vertical nas outras espécies. Desde que, a marca pós-umeral está ausente em *M. branneri*, este caráter está codificado como “?” para esta espécie. Similarmente, visto que uma marca pós-umeral homóloga está ausente em grupos externos, este caráter está codificado como “?” para grupos externos.

42. Posição da marca pós-umeral. Estado 1: dorso-lateral; estado 2: médio-lateral. A maioria das espécies de *Micropoecilia* possuem uma marca pós-umeral posicionada dorso-lateralmente. Uma exceção ocorre em *M. minima*, na qual aquela marca é levemente deslocada ventralmente, situando-se então na região médio-lateral do corpo. O grupo externo e *M. branneri* têm como código “?” nos dados da matriz, por não possuírem uma marca pós-umeral.

43. Uma mancha preta na porção posterior do pedúnculo caudal, aqui denominada mancha pré-caudal. Estado 0: ausente; estado 1: presente em ambos os sexos; estado 2: presente apenas de machos. Machos e fêmeas de *M. branneri*, *M. sp 1*, *M. sp 2* e *M. minima* têm sempre uma mancha pré-caudal. Em adição, posteriormente contínua àquela mancha redonda, os machos daquelas espécies possuem uma mancha vermelha, e as fêmeas, uma mancha amarela esmaecida. Em *M. parae*, nunca é encontrada uma mancha pré-caudal em fêmeas, além de algumas vezes estar também ausente em machos. Quando presente em *M. parae*, a mancha pré-caudal não é posteriormente margeada por cores vivas.

44. Uma mancha preta na porção dorso-lateral na metade do pedúnculo caudal de machos. Estado 0: ausente; estado 1: presente. O padrão apomórfico de colorido deste caráter ocorre unicamente em *M. picta*.

45. Uma mancha preta arredondada na porção dorso-basal da nadadeira dorsal de machos. Estado 0: ausente; estado 1: presente. Uma pequena mancha preta arredondada está sempre presente na porção dorso-basal da nadadeira caudal de machos de *M. picta*, uma condição que não ocorre em outros táxons. Em algumas populações de *M. picta*, esta mancha pode ser

alargada, algumas vezes coalescida com uma mancha caudal ventral (ver descrição de *M. picta*).

46. Faixas verticais cinza pálido na porção central dos lados do corpo de machos. Estado 0: ausente; estado 1: presente. Machos de *M. minima*, *M. branneri*, *M. sp 1* e *M. sp 2* possuem fracas faixas verticais na porção central do corpo, uma condição mais visível em espécimens recentemente preservados, não ocorrendo em outros táxons. Em fêmeas, esta condição é raramente e somente perceptível em *M. minima*, *M. branneri* e na *M. sp 2*. As poucas faixas negras na *M. sp 1*, são similar em posição, mas distintas em número e colorido daquelas faixas em machos daquelas quatro espécies, e são consideradas um caráter distinto (47), desde que marcas similares não estão presentes em fêmeas de nenhum outro grupo relacionado.

47. Faixas verticais negras na porção central dos lados do corpo de fêmeas. Estado 0: ausente; estado 1: presente. *M. sp 1* é a única entre as espécies de *Micropoecilia* e táxons estreitamente relacionados que possui faixas verticais negras na porção central dos lados do corpo de fêmeas.

48. Linhas longitudinais cinza pálido nos lados do corpo de fêmeas. Estado 0: ausente; estado 1: presente. A condição apomórfica ocorre em *M. picta*, mas não em qualquer outra espécie de Poeciliini. Isto é derivado de um arranjo de cromatóforos escuros do corpo entre as séries longitudinais de escamas.

### 3.2- Resultados

#### Sistemática

A seguinte classificação e diagnoses são baseadas no cladograma mais parcimonioso das relações filogenéticas de *Micropoecilia* (Fig. 16). A numeração dos caracteres está de acordo com aqueles listados na análise de caracteres.

#### *Micropoecilia* HUBBS

*Micropoecilia* Hubbs, 1926: 1-86 (espécie tipo: *Poecilia vivipara parae* Eigenmann)

*Recepoecilia* Whitley, 1951: 61.

**Diagnose.** Distingue-se de todos os outros Poeciliini e outros gêneros relacionados por apresentar treze características sinapomórficas: ausência de projeção lateral no dentário (1); vômer alongado longitudinalmente (5); porção posterior do arco branquial dorsal não alongada (6); dentição do segundo faringo-branquial reduzida (7.1); presença de processo na borda anterior do primeiro hipobranquial (8); processo látero-posterior do quinto ceratobranquial alongado (9); supracleitro reduzido (10); ossos do esqueleto caudal estreitos (12); primeira gonapófise levemente curvada ventralmente (16); ausência de elemento em forma de garra no raio cinco (27); nadadeira caudal de machos lanceolada (30); machos com mais raios na nadadeira dorsal que fêmeas (31) e marca pós-umeral (40).

**Distribuição.** Norte da América do Sul, delta do rio Orinoco, Ilha de Trinidad, norte das Guianas e Suriname e norte do Brasil (estados do Pará e Maranhão) (Figs. 17, 18 e 19).

## Chave para as espécies de *Micropoecilia*

- 1-Dentes da série externa do dentário e da pré-maxila direcionados lateralmente; dentição do segundo faringo-branquial reduzida, restrita a metade medial da região posterior do osso; raio 3 do gonopódio estreitando-se gradualmente em direção a ponta; raio 4p aproximadamente reto, com porção subdistal levemente projetada dorsalmente; segmentos distais do raio 5a diminuindo gradualmente de tamanho em direção a ponta; ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo um ponto levemente posterior ao meio do gonopódio..... 2
- Dentes da série externa do dentário e da pré-maxila direcionados anteriormente; dentição do segundo faringo-branquial muito reduzida, 1-3 dentes na região póstero-medial do osso; raio 3 do gonopódio estreitando-se abruptamente na sua porção medial; raio 4p com porção subdistal projetada dorsalmente; segmentos distais do raio 5a diminuindo de tamanho abruptamente; ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo a base do palpo gonopodial.....3
- 2- Sem fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo; borda póstero-dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta reta; porção subdistal ventral do raio 5a com borda serrilhada; sem de um processo dorsal em cada um dos dois ou três segmentos subdistais do raio 4a do gonopódio; raio 4p sem segmentos portanto dois processos espinhosos curtos em cada um; ponta do raio 6a do gonopódio reta; ponta distal da nadadeira pélvica de machos estreita; nadadeira anal com nove raios; sem de uma mancha preta na porção dorso-lateral, na metade do pedúnculo caudal machos; sem de uma mancha preta arredondada na porção dorso-basal da nadadeira dorsal de machos; sem linhas longitudinais cinza pálido, nos lados do corpo de fêmeas..... *M. parae*

- Com fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo; borda pósterodorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta dobrada; porção subdistal ventral do raio 5a sem borda serrilhada; segmentos subdistais do raio 4a do gonopódio, com projeções dorsais direcionadas ao raio 4p; raio 4p com quatro a seis segmentos portanto dois processos dorsais curtos em cada um; ponta do raio 6a do gonopódio curvada ventralmente; ponta distal da nadadeira pélvica de machos larga; nadadeira anal com dez raios; presença de uma mancha preta na porção dorso-lateral, na metade do pedúnculo caudal de machos; mancha preta arredondada na porção dorso-basal da nadadeira dorsal de machos e linhas longitudinais cinza pálido, nos lados do corpo em fêmeas..... *M. picta*

3- Dentes da série externa do dentário e pré-maxila cônicos; presença de 5-7 dentes na série externa do dentário e pré-maxila; porção posterior do vômer curta; borda anterior do complexo gonactinósteo côncava; pontas dos raios 3 e 4a do gonopódio fundidas; presença de oito raios na nadadeira dorsal de machos e sete na de fêmeas; penúltimo raio da nadadeira dorsal de machos longo; presença de mancha pré-caudal; presença de faixas verticais cinza pálida nas laterais do corpo de machos; com dentes no segundo faringo-branquial; primeira gonapófise na 13-14 vértebra; ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo a base do palpo do gonopódio; machos e fêmeas com tamanho reduzido (tamanho máximo adulto em torno de 17,5-20,0 mm CP de machos e 23,5-26,5 mm CP de fêmeas) ..... 4

- Dentes da série externa do dentário e pré-maxila espatulados; presença de 11-16 dentes na série externa do dentário e pré-maxila; porção posterior do vômer alongada; borda anterior do complexo gonactinósteo reta; pontas dos raios 3 e 4a do gonopódio livres; presença de sete raios na nadadeira dorsal de machos e seis na de fêmeas; penúltimo raio da nadadeira dorsal de machos curto; sem de mancha pré-caudal; sem de faixas verticais cinza pálida nas

laterais do corpo de machos; sem de dentes no segundo faringo-branquial; primeira gonapófise na 12<sup>a</sup> vértebra; ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo a metade do palpo do gonopódio; machos e fêmeas com tamanho muito reduzido (tamanho máximo adulto em torno de 14,0 mm CP de machos e 19,5 mm CP de fêmeas)..... *M. bifurca*

4- Último segmento do raio 5a levemente deslocado dorsalmente; ponta posterior do palpo do gonopódio ultrapassando a ponta posterior do gonopódio; machos com tamanho não reduzido (tamanho máximo do adulto 20,0 mm CP); marca pós-umeral não deslocada médio-lateralmente..... 5

- Último segmento do raio 5a não deslocado dorsalmente; ponta posterior do palpo do gonopódio não ultrapassando a ponta posterior do gonopódio; machos com tamanho reduzido (tamanho máximo do adulto 16,0 mm CP); marca pós-umeral deslocada médio-lateralmente..... *M. minima*

5- Machos maiores que 17,0 mm CP, com corpo visivelmente mais alto do que nas demais espécies; sem de mancha pós-umeral; sem de faixas verticais negras na porção central dos lados do corpo de fêmeas ..... *M. branneri*

- Machos não possuindo corpo visivelmente mais alto do que nas demais espécies; presença de mancha pós-umeral de machos; presença de faixas verticais negras na porção central dos lados do corpo de fêmeas ..... *M. sp 1*

- Machos não possuindo corpo visivelmente mais alto do que nas demais espécies; mancha pós-umeral arredondada, tanto de machos quanto de fêmeas; sem de faixas verticais negras na porção central dos lados de corpo de fêmeas ..... *M. sp 2*

## Clado A

**Diagnose.** Distingue-se de todas os outros táxons de Poeciliini por apresentar as seguintes sinapomorfias: processo ventral do pós-temporal unido diretamente ao exocipital (11), ponta da nadadeira pélvica espessada (33) e mancha preta arredondada na porção ventrolateral do corpo de machos, acima do gonopódio (39).

### *Micropoecilia parae* (Eigenmann)

(Fig. 20, 21 e 22)

*Poecilia vivipera parae* EIGENMANN, 1894: 628 ([erro tipográfico de “vivipara”] descrição original, Rua das Mongubas, Belém, Pará)

*Poecilia amazonica* GARMAN, 1895: 64. (descrição original Santa Cruz, Belém, Pará).

*Acanthophaelus melanzonus* EIGENMANN, 1909:51-52 (descrição original, Georgetown, Guiana).

*Acanthophaelus bifurcus* (*non* EIGENMANN, 1909); (erro de sinonimização).

*Poecilia parae*; REGAN, 1913: 1006

*Lebistes reticulatus* (*non* PETERS, 1859); REGAN, 1913: 1007 (erro de identificação)

*Poecilia melanzona*; HENN, 1916: 1322

*Micropoecilia parae*; HUBBS, 1926:74

*Micropoecilia melanzona*; HUBBS, 1926:74

*Micropoecilia bifurca* (*non* EIGENMANN, 1909); HUBBS, 1926:74

*Poecilia (Lebistes) parae*; ROSEN & BAILEY, 1963

**Diagnose.** Ausência de fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo (14); borda pósterio-dorsal da ponta dorsal do complexo gonactinósteo reta (15); raio 5a com borda ventral da porção subdistal serrilhada (23) e presença de mancha pré-caudal em machos (43.2).

**Descrição.** Dados morfométricos são apresentados na tabela 2. Tamanho máximo adulto 20,5 mm CP em machos (UFRJ 3936), e 26,4 mm CP em fêmeas (UFRJ 3936).

Perfil dorsal da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal suavemente convexo, ligeiramente côncavo até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral de machos suavemente convexo até a base anterior do gonopódio, reto até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral das fêmeas convexo até a base anterior da nadadeira anal, reto até a base da nadadeira caudal.

Escamação frontal com padrão E. Canais sensoriais supraorbitais abertos, com dois neuromastos presentes na porção anterior e três na porção posterior. Canais pós-orbital e pré-orbital fechados. Canal pré-opercular fechado, com sete poros. Canal mandibular ausente. Escamas da série longitudinal 27-28; escamas da série transversal 8; fileira de escamas ao redor do pedúnculo caudal 16.

Nadadeira dorsal de machos curta, suavemente expandida na parte posterior. Raio 5 ligeiramente mais alongado que os demais. Nas fêmeas dorsal curta, aproximadamente triangular. Nadadeira anal curta, quarto raio mais alongado que os demais. Nadadeira caudal elíptica a lanceolada. Nadadeira peitoral aproximadamente elíptica. Nadadeira pélvica de machos alongada e com ponta suavemente espessada, segundo raio longo, atingindo um ponto levemente posterior a metade gonopódio. Em fêmeas, nadadeira pélvica curta, com ponta atingindo a base do primeiro raio da nadadeira anal.

Nadadeira dorsal 7 (ii, 4, i) em machos, 6 (i, 4, i) em fêmeas; raios da nadadeira anal 9 (iii, 5, i); raios da nadadeira caudal 24 (vi, 12, vi ); raios da nadadeira peitoral 14 (ii, 9, iii); raios da nadadeira pélvica 6 (i, 4, i).

Borda anterior do complexo gonactinósteo reta; ausência de fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Borda dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta reta.

Palpo do gonopódio ligeiramente curto, com ponta posterior coincidente com uma vertical através da ponta do gonopódio ou levemente anterior a este. Raio 3 do gonopódio robusto, estreitando-se suavemente na metade distal; nove a dez segmentos subdistais com processos ventrais em forma de vírgula. Ponta dos raios 3 e 4a levemente direcionadas dorsalmente, e com últimos segmentos livres. Raio 4p reto, paralelo ao raio 5, com cinco a seis segmentos subdistais com processos dorsais alongadas em direção ao raio 5 tocando-o, mas não sobrepondo-o. Raio 5a com borda ventral da porção subdistal serrilhada, e com ponta ventralmente direcionada para o raio 4p e terminando suavemente em alguns segmentos paralelos a este. Último segmento do raio 5a não deslocado, posicionado na ponta 5a. Elemento em forma de garra ausente. Ponta do raio 6a reta.

Vinte e nove vértebras, 14 pré-caudais e 15 caudais. Gonapófises nas vértebras 13 e 14 de machos. Primeira gonapófise ligeiramente curvada ventralmente. Gonapófise formando um ângulo de aproximadamente 30° com a coluna vertebral. Ligástilo ausente. Segundo radial proximal da nadadeira dorsal, localizado entre o espinho neural das vértebras 12 e 13. Inserção da nadadeira pélvica em uma vertical através da sétima vértebra. Processo ventral do pós-temporal firme e diretamente unido ao neurocrânio. Vômer alongado longitudinalmente. Onze a dezesseis dentes em forma de espátula na fileira exterior do dentário e da pré-maxila. Dentes cônicos nas fileiras irregulares interiores. Arco branquial dorsal com porção posterior curta (não alongada). Primeiro hipobranquial com processo

estreito, direcionado anteriormente, na borda anterior. Quinto ceratobranquial com processo látero-posterior alongado. Supracleitro reduzido. Dentes do segundo faringo-branquial restritos a metade medial do osso. Ossos do esqueleto caudal, epural, paripural e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra, estreitos.

Vivíparos, duas fêmeas diafanizadas (UFRJ 3936) uma com 12 embriões completamente formados e outra com três embriões completamente formados e dois em desenvolvimento.

**Colorido em álcool.** MACHOS. Uma mancha preta arredondada acima do gonopódio, usualmente presente. Presença de uma mancha pós-umeral preta em forma de uma barra vertical ou verticalmente alongada, situada dorso-lateralmente. A maioria dos espécimes possui uma mancha pré-caudal preta, mas esta pode estar ausente em alguns. Presença de uma mancha preta na porção dorso-lateral na metade do pedúnculo caudal. Nadadeira dorsal geralmente com algumas pequenas manchas negras. Nadadeira caudal geralmente apresentando uma faixa oblíqua levemente pigmentada, que parte da metade dorsal do pedúnculo caudal direcionada para a borda dorsal posterior da nadadeira. Nadadeiras peitorais e pélvicas hialinas. PADRÃO MELANZONA. geralmente apresenta duas faixas longitudinais grossas (como várias manchas coalescidas), uma na porção dorso-lateral e outra na porção ventro-lateral do corpo, que se estendem aproximadamente até a porção dorso-basal da nadadeira caudal. Nadadeira dorsal geralmente com algumas pequenas manchas negras. FÊMEAS. Presença de uma mancha pós-umeral preta em forma de barra vertical ou verticalmente alongada. Nadadeiras hialinas.

**Distribuição.** Guianas, Suriname e Brasil no estado do Pará (Fig. 17).

*Micropoecilia picta* (Regan)

(Fig. 23, 24 e 25)

*Acanthophaelus melanzonus* (non EIGENMANN, 1909) (erro de identificação, fêmeas apenas).

*Poecilia picta* REGAN, 1913: 1007 (descrição original, Demerara Guiana, sítipos).

*Micropoecilia picta*; HUBBS, 1926: 74

*Lebistes reticulatus* (non Peters, 1859); FOWLER, 1954: 236 (erro de identificação)

*Poecilia (Lebistes) picta*; ROSEN & BAILEY, 1963: 57

**Diagnose.** Distingue-se de todos os outros táxons de Poeciliini por apresentar as seguintes sinapomorfias: segmentos subdistais do raio 4a do gonopódio, com projeções dorsais direcionadas ao raio 4p (20); raio 4p com quatro a seis segmentos portanto dois processos dorsais curtos em cada um (22); ponta do raio 6a do gonopódio curvada ventralmente (26); ponta distal da nadadeira pélvica de machos larga (34); nadadeira anal com dez raios (36); presença de uma mancha preta na porção dorsolateral, na metade do pedúnculo caudal de machos (44); mancha preta arredondada na porção dorsobasal da nadadeira dorsal de machos (45) e linhas longitudinais cinza pálido, nos lados do corpo de fêmeas (48).

**Descrição.** Dados morfométricos são apresentados na tabela 3. Tamanho máximo adulto 20,1 mm CP em machos e 29,9 mm CP em fêmeas (USMN 151459).

Perfil dorsal da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal, suavemente convexo; reto da base posterior da nadadeira dorsal até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral dos machos convexo até a base anterior do gonopódio, e reto até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral das fêmeas convexo da ponta do focinho até a base da nadadeira anal e reto da base posterior da nadadeira anal até a base da nadadeira caudal.

Escamação frontal em padrão E. Canais sensoriais supraorbitais abertos, com dois neuromastos na porção anterior e três na porção posterior. Canais pós-orbital e pré-orbital fechados. Canal pré-opercular fechado, com sete poros. Canal mandibular ausente. Escamas da série longitudinal 26-27; escamas da série transversal 8; fileira de escamas ao redor do pedúnculo caudal 16.

Nadadeira dorsal de machos estreita na base, expandida na porção posterior, raios 4 e 5 ligeiramente mais alongados que os demais. Nadadeira anal curta e aproximadamente triangular nas fêmeas. Nadadeira caudal lanceolada nos machos e elíptica nas fêmeas. Nadadeira peitoral aproximadamente elíptica. Nadadeira pélvica de machos alongada e com ponta posterior espessada, segundo raio longo, atingindo um ponto levemente posterior a metade gonopódio. Nas fêmeas, nadadeira pélvica curta, com ponta atingindo a base do primeiro raio da nadadeira anal.

Nadadeira dorsal 7 (i, 5, i) de machos, 6 (i, 4, i) de fêmeas; raios da nadadeira anal 10 (iii, 5, ii); raios da nadadeira caudal 23-25 (VI,VII-12,14-V,VI) machos; 24-26 (VI,VII,VII-12-VI,V) fêmeas; raios da nadadeira peitoral 14-15 (ii, 9, iii-iv); raios da nadadeira pélvica 6 (i, 4, i).

Borda anterior do complexo gonactinósteo reta. Presença de uma fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Borda dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta dobrada.

Palpo do gonopódio ligeiramente curto, com ponta posterior coincidente com uma vertical através da ponta do gonopódio ou levemente anterior a este. Raio 3 do gonopódio robusto, estreitando-se suavemente na metade distal, presença de nove segmentos subdistais com processos ventrais em forma de vírgula. Ponta dos raios 3 e 4a levemente direcionadas dorsalmente, e com últimos segmentos livres. Dois ou três segmentos subdistais do raio 4a do gonopódio, com um processo dorsal em cada um direcionados ao raio 4p;

porção subdistal do raio 4p dorsalmente direcionada e em contato com a ponta do raio 5, quatro a seis segmentos portando dois processos dorsais curtos em cada um, anterior, a três a quatro segmentos subdistais com processos dorsais alongados em direção ao raio cinco (não tocando-o). Raio 5a com borda ventral da porção subdistal não serrilhada, e com ponta ventralmente direcionada para o raio 4p, terminando suavemente em alguns segmentos paralelos a este. Último segmento do raio 5a não deslocado, posicionado na ponta 5a. Elemento em forma de garra ausente. Ponta do raio 6a suavemente curvada ventralmente.

Vinte e nove vértebras, 16 pré-caudais e 13 caudais. Duas gonapófises, vértebras 14 e 15 dos machos. Primeira gonapófise ligeiramente curvada ventralmente. Gonapófise formando ângulo de 30° com a coluna vertebral. Ligástilo ausente. Segundo radial proximal da nadadeira dorsal, localizado entre o espinho neural das vértebras 13 e 14. Inserção da nadadeira pélvica em uma vertical através da sétima vértebra. Supracleitro reduzido. Onze a dezesseis dentes em forma de espátula na fileira exterior e dentes cônicos nas fileiras irregulares interiores. Arco branquial dorsal com porção posterior curta (não alongada). Primeiro hipobranquial com processo estreito, direcionado anteriormente, na borda anterior. Quinto ceratobranquial com processo látero-posterior alongado. Vômer alongado na porção posterior. Dentes do segundo faringo-branquial restritos a metade medial do osso. Ossos do esqueleto caudal, epural, paripural e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra, estreitos.

Vivíparos: fêmea diafanizada (UFRJ 3941) com 3 embriões completamente desenvolvidos e mais um embrião em desenvolvimento.

**Colorido em álcool.** MACHOS. Presença de uma mancha preta arredondada na porção vetro-lateral do corpo, acima do gonopódio, algumas vezes essa mancha é alargada e unida a uma outra mancha no pedúnculo caudal. Presença de uma mancha pós-umeral situada dorso-lateralmente, geralmente em forma de uma barra vertical ou mancha

verticalmente alongada. Uma mancha pré-caudal está geralmente presente. Presença de uma mancha preta arredondada na porção dorso-basal da nadadeira dorsal, em algumas populações essa mancha pode estar alargada, algumas vezes coalescida com uma mancha caudal ventral. Nadadeira dorsal geralmente com visíveis manchas negras. Borda ântero-dorsal da nadadeira caudal geralmente apresentando alguma faixa ou mancha. Nadadeiras peitorais e pélvicas hialinas. FÊMEAS. Presença de uma mancha pós-umeral preta em forma de uma barra vertical ou verticalmente alongada. Presença de linhas longitudinais cinza pálido nos lados do corpo. Nadadeiras hialinas.

**Distribuição.** Venezuela, delta do rio Orinoco; Ilha de Trinidad, Guianas e Suriname (Fig. 18).

## **Clado B**

**Diagnose.** Distingue-se de todas os outros táxons de Poeciliini por apresentar as seguintes sinapomorfias: dentes da série externa do dentário e pré-maxila direcionados anteriormente (4); dentição do segundo faringo-branquial muito reduzida (7.2); estreitamento abrupto do raio 3 do gonopódio (18); raio 4p do gonopódio com porção subdistal projetada dorsalmente (21); segmentos distais do raio 5a do gonopódio diminuindo de tamanho abruptamente (24) e ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo a base do palpo do gonopódio (29.1).

*Micropeecilia bifurca* (Eigenmann)

(Fig. 26 e 27)

*Acanthophaecelus bifurcus* EIGENMANN, 1909: 52-53 (descrição original, Christianburg, Wismar, Guiana)

*Micropeecilia bifurca*; HUBBS, 1926: 74

**Diagnose.** Distingue-se de todos os outros táxons de Poeciliini por apresentar as seguintes sinapomorfias: ausência de dentes no segundo faringo-branquial (7.3); primeira gonapófise situada na 12<sup>a</sup> vértebra (17) e nadadeira pélvica com ponta posterior atingindo a metade do palpo gonopodial (29.2) e tamanho (expresso em CP) muito reduzido tanto de machos quanto de fêmeas (38.2).

**Descrição.** Dados morfométricos são apresentados na tabela 4. Tamanho máximo adulto 14,5 mm CP em machos (MHNLS 6051) e 19,3 CP mm em fêmeas (MHNLS 6051).

Perfil dorsal da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal suavemente convexo, côncavo até a base da nadadeira caudal, de machos. De fêmeas, perfil dorsal suavemente convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal, reto até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral de machos convexo até a base do gonopódio, reto até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral de fêmeas, convexo até a base anterior da nadadeira anal, reto até a base da nadadeira caudal.

Escamação frontal com padrão E. Canais sensoriais supraorbitais abertos, com dois neuromastos presentes na porção anterior e três na porção posterior. Canais pós-orbital e pré-orbital fechados. Canal pré-opercular fechado, com sete poros. Canal mandibular ausente. Escamas da série longitudinal, 27-28; escamas da série transversal 8; fileira de escamas ao redor do pedúnculo caudal 16.

Nadadeira dorsal de machos curta, suavemente expandida na porção posterior, raios 4, 5 e 6 mais alongados que os demais. Nadadeiras dorsal e anal curtas e aproximadamente triangulares de fêmeas. Nadadeira caudal lanceolada. Nadadeira peitoral aproximadamente elíptica com porção dorsal alongada. Nadadeira pélvica muito alongada de machos e com ponta posterior não espessada, segundo raio longo atingindo a metade do palpo gonopodial. Nas fêmeas, nadadeira pélvica curta, com ponta atingindo a base do primeiro raio da nadadeira anal.

Raios da nadadeira dorsal 7 (ii, 4, i) de machos, 6 (i, 4, i) de fêmeas; raios da nadadeira anal 9 (iii, 5, i); raios da nadadeira caudal 22-23 (vi-vii, 10-8, vii-viii).

Borda anterior do complexo gonactinósteo, reta. Presença de uma fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Borda dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta dobrada.

Palpo do gonopódio ligeiramente curto, com ponta posterior coincidente com uma vertical através da ponta do gonopódio ou levemente anterior a este. Raio 3 do gonopódio robusto, com segmentos que se estreitam abruptamente na sua porção medial. Dez a treze segmentos subdistais com processos ventrais em forma de vírgula. Ponta dos raios 3 e 4a livres, não fusionadas e dorsalmente direcionadas. Raio 4p com porção subdistal bruscamente direcionada para o raio 5, com seis a oito segmentos com processos dorsais alongadas, também direcionadas para o raio 5, sobrepondo-o. Raio 5a com borda ventral da porção subdistal não serrilhada, dorsalmente arqueado na porção médio-distal, porção distal ventralmente direcionada para a ponta do raio 4p, terminando abruptamente. Último segmento do raio 5a não deslocado, posicionado na ponta 5a. Elemento em forma de garra ausente. Raio 6a com ponta reta.

Vinte e nove vértebras, 13 pré-caudais e 15 caudais. Gonapófises nas vértebras 12-13. Primeira gonapófise ligeiramente curvada ventralmente. Gonapófise formando um

ângulo de aproximadamente 30° graus com o eixo principal da coluna vertebral. Ligástilo ausente. Segundo radial proximal da nadadeira dorsal localizado entre os espinhos neurais das vértebras 11 e 12. Inserção da nadadeira pélvica em uma vertical através das vértebras 7 de machos e 6 de fêmeas. Processo ventral do pós-temporal geralmente reduzido, unido ao neurocrânio por ligamento. Vômer alongado na porção posterior. Onze a dezesseis dentes em forma de espátula nas fileiras de fora, cônicos nas fileiras irregulares interiores. Arco branquial dorsal com porção posterior curta (não alongada). Primeiro hipobranquial com processo estreito, direcionado anteriormente, na borda anterior. Quinto ceratobranquial com processo látero-posterior alongado. Supracleitro reduzido. Ausência de dentes no segundo faringo-branquial. Ossos do esqueleto caudal, epural, paripural e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra, estreitos.

Vivíparos, fêmea diafanizada (MHNLS 6051) com três embriões completamente formados e 2 em desenvolvimento.

**Colorido em álcool.** MACHOS. Presença de uma mancha pós-umeral situada dorso-lateralmente, geralmente em forma de barra vertical ou mancha verticalmente alongada. Uma mancha pré-caudal geralmente presente. Nadadeira dorsal com pequenas manchas negras. Nadadeira caudal geralmente apresentando duas faixas oblíquas levemente pigmentadas uma direcionada para a borda dorsal e outra direcionada para a borda ventral da nadadeira. Nadadeiras peitorais e pélvicas hialinas. FÊMEAS. Presença de uma mancha pós-umeral situada dorso-lateralmente, geralmente em forma de barra vertical ou mancha verticalmente alongada. Nadadeiras hialinas.

**Distribuição.** Venezuela, delta do rio Orinoco e Guianas (Fig. 19).

## Clado C

**Diagnose.** Distingue-se de todas os outros táxons de Poeciliini por apresentar as seguintes sinapomorfias: dentes das fileiras de fora do dentário e da pré-maxila cônicos (2); 5 a 7 dentes nas fileiras de fora do dentário de pré-maxila (3); vômer curto (5<sup>-</sup>); borda anterior do complexo gonactinósteo côncava (13); ponta dos raios 3 e 4a do gonopódio livres (não fusionadas) (19); nadadeira dorsal de machos com 8 raios e fêmeas com 7 raios (32.2); penúltimo raio da nadadeira dorsal alongado (35); presença de mancha preta na porção posterior do pedúnculo caudal em ambos os sexos (43.1); presença de faixas verticais cinza pálido na porção central dos lados do corpo de machos (46).

*Micropoecilia minima* (COSTA & SARRAF) *n. comb.*

(Fig. 28 e 29)

*Poecilia (Lebistes) minima* COSTA & SARRAF, 1997: 185-191 (descrição original Ourém, PA).

**Diagnose.** Distingue-se das demais espécies de *Micropoecilia* por apresentar as seguintes sinapomorfias: machos com tamanho reduzido (tamanho máximo adulto 16,0 mm CP) (38.1) e mancha pós-umeral levemente deslocada ventralmente, atingindo a região médio-lateral do corpo (42.2).

**Descrição.** Dados morfométricos são dados na tabela 5. Tamanho máximo adulto 15,7 mm CP em machos e 23,6 mm CP em fêmeas.

Perfil dorsal dos machos, do focinho até a origem da nadadeira dorsal, suavemente convexo, suavemente côncavo até a base da nadadeira caudal. Nas fêmeas, perfil dorsal mais retilíneo do que nos machos, levemente convexo apenas na porção anterior do

corpo. Perfil ventral dos machos, convexo na cabeça, aproximadamente reto até a base da nadadeira caudal, com uma pequena projeção ventral entre a ponta exatamente anterior a base da nadadeira pélvica e a base posterior do gonopódio. Perfil ventral das fêmeas convexo da cabeça até a base posterior da nadadeira anal, reto da base posterior da nadadeira anal até a base da nadadeira caudal.

Escamação frontal em padrão E. Canal sensorial supraorbital aberto, representado por dois neuromastos na porção anterior, e três na porção posterior. Canais pós-orbital e pré-orbital fechados. Canal pré-opercular fechado, com sete poros. Canal mandibular ausente. Série de escamas longitudinais 26-27; série de escamas transversais 8; escamas ao redor do pedúnculo caudal 16.

Nadadeira dorsal dos machos triangular em forma de flâmula, anteriormente curta e expandida posteriormente, esta expansão é formada pelo penúltimo raio atingindo uma vertical através do terceiro raio da nadadeira caudal. Nadadeira dorsal e anal das fêmeas curta, aproximadamente triangular. Nadadeira caudal lanceolada nos machos e elíptica nas fêmeas. Nadadeira peitoral aproximadamente elíptica, porção dorsal alongada. Nadadeira pélvica de machos alongada e com ponta posterior não espessada, segundo raio longo atingindo a base do palpo gonopodial. Nas fêmeas, nadadeira pélvica curta, com ponta atingindo a base do primeiro raio da nadadeira anal.

Nadadeira dorsal 8 (ii, 5, i) nos machos, 7 (i, 5, i) nas fêmeas; raios da nadadeira anal 9 (iii, 5,i); raios da nadadeira caudal 22-23 (iv-v, 11-13, vi-vii); raios da nadadeira peitoral 13-14 (ii, 8, iii-iv); raios da nadadeira pélvica 6 (i, 4, i).

Borda anterior do complexo gonactinósteo, côncava. Presença de uma fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Borda dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta dobrada.

Palpo do gonopódio ligeiramente curto, com ponta posterior coincidente com uma vertical através da ponta do gonopódio ou levemente anterior a este. Raio 3 do gonopódio robusto, estreitando abruptamente na metade distal, presença de nove a doze segmentos subdistais ventrais, que consistem em processos ventrais em forma de vírgula. Ponta do raio 3 e 4a levemente direcionadas dorsalmente, unidas por seus últimos segmentos fundidos. Ausência de processos dorsais nos seguimentos do raio 4a. Raio 4p com porção subdistal bruscamente direcionada para o raio 5, com cinco ou seis segmentos com processos dorsais alongadas, também direcionadas para o raio 5, sobrepondo-o. Raio 5a com borda ventral da porção subdistal não serrilhada, dorsalmente arqueado na porção médio distal, porção distal ventralmente direcionada para a ponta do raio 4p, terminando abruptamente. Último segmento do raio 5a não deslocado, posicionado na ponta 5a. Elemento em forma de garra ausente. Raio 6a com ponta reta.

Vinte e nove vértebras. Gonapófises nas vértebras 13-14 dos machos. Primeira gonapófise ligeiramente curvada ventralmente, formando um ângulo de 30° com a coluna vertebral. Ligástilo ausente. Segundo radial proximal da nadadeira dorsal, localizado entre o espinho neural das vértebras doze e treze. Inserção da nadadeira pélvica em uma vertical através da vértebra 7 nos machos, e 9 nas fêmeas.. Processo ventral do pós-temporal geralmente reduzido, unido ao neurocrânio por ligamento. Vômer curto. Cinco a sete dentes cônicos na fileira exterior do dentário e pré-maxila. Arco branquial dorsal com porção posterior curta (não alongada). Primeiro hipobranquial com processo estreito, direcionado anteriormente, na borda anterior. Quinto ceratobranquial com processo látero-posterior alongado. Supracleitro reduzido. Segundo faringo-branquial com dentição muito reduzida, 1-3 dentes na região póstero-medial do osso. Ossos do esqueleto caudal, epural, paripural e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra, estreitos.

Vivíparos; duas fêmeas diafanizadas, 18,8 mm CP e 21,0 mm CP (UFRJ 3729), com três ou quatro embriões completamente desenvolvidos na cavidade abdominal,

com 5mm CP, mostrando todas as nadadeiras completamente formadas, e três outros embriões de 2mm CP, exibindo apenas a nadadeira dorsal.

**Colorido em álcool.** MACHOS. Presença de uma mancha pós-umeral preta em forma de barra vertical ou mancha verticalmente alongada, situada na porção médio-lateral do corpo. Faixas cinza pálido são observadas na parte central dos lados do corpo. Presença de uma mancha pré-caudal negra aproximadamente triangular. Partindo da metade dorsal do pedúnculo caudal, uma faixa escura se estende obliquamente até a borda dorsal da nadadeira caudal. Nadadeiras dorsal, peitorais e pélvicas hialinas. FÊMEAS. Presença de uma mancha pós-umeral preta em forma de uma barra vertical ou mancha verticalmente alongada, situada na porção médio-lateral do corpo. Fracas faixas cinza pálido são observadas na parte central dos lados do corpo. Presença de uma mancha pré-caudal negra aproximadamente triangular. Nadadeiras hialinas.

**Distribuição.** Estado do Pará, bacia do rio Guamá, Brasil (Fig. 19).

## Clado D

**Diagnose.** Distinguem-se de todas os outros táxons de Poeciliini por apresentar as seguintes sinapomorfias: último segmento do raio 5a deslocado dorsalmente (25) e ponta do palpo do gonópodio ultrapassando a ponta do gonopódio (28).

*Micropoecilia branneri* (Eigenmann)

(Fig. 30 e 31)

*Poecilia branneri* EIGENMANN, 1894: 629 (descrição original, Santarém Pará, Brasil).

*Poecilia heteristia* REGAN, 1909:235 (descrição original, Pará, Brasil).

*Micropoecilia branneri*; HUBBS, 1926: 74

*Poecilia (Lebistes) branneri*; ROSEN & BAILEY, 1963: 57

**Diagnose.** Distingue-se das demais espécies de *Micropoecilia* por apresentar as seguintes sinapomorfias: maiores machos com corpo visivelmente mais alto que nos outros táxons (37) e ausência de mancha pós-umeral (40<sup>-</sup>).

**Descrição.** Dados morfométricos são apresentados na tabela 6. Tamanho máximo adulto 18,1 mm CP em machos (MZUSP 35630) e 24,1 mm CP em fêmeas (UFRJ 3790).

Perfil dorsal da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal, suavemente convexo, côncavo até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral de machos convexo até a base anterior do gonopódio, suavemente côncavo até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral das fêmeas levemente convexo até a base da nadadeira anal, reto até a base da nadadeira caudal.

Escamação frontal com padrão E. Canais sensoriais supraorbitais abertos, com dois neuromastos presentes na porção anterior e três na porção posterior. Canais pós-orbital e pré-orbital fechados. Canal pré-opercular fechado, com sete poros. Canal mandibular ausente. Escamas da série longitudinal, 24-26; escamas da série transversal 8; fileira de escamas ao redor do pedúnculo caudal 16.

Nadadeira dorsal de machos triangular (em forma de flâmula), curta anteriormente e com uma expansão na ponta posterior, formada pelo prolongamento do penúltimo raio da nadadeira, com a ponta atingindo uma vertical através do centro da nadadeira caudal. Nadadeiras dorsal e anal curtas e aproximadamente triangulares de fêmeas. Nadadeira caudal lanceolada de machos, e elíptica de fêmeas. Nadadeira peitoral aproximadamente elíptica com porção dorsal alongada. Nadadeira pélvica de machos alongada e com ponta posterior não espessada, segundo raio longo atingindo a base do palpo gonopodial. Nas fêmeas, nadadeira pélvica curta, com ponta atingindo a base do primeiro raio da nadadeira anal.

Raios da nadadeira dorsal 8 (ii, 5, i) de machos, 7 (i, 5, i) de fêmeas; raios da nadadeira anal 9 (iii, 5, i); raios da nadadeira caudal 22-23 (v-iv, 11-12-13, vi-v) de machos, 23-24 (v-vi, 10-11-13, vii-vi) de fêmeas; raios da nadadeira peitoral 13-14 (ii, 8, iii-iv); raios da nadadeira pélvica 6 (i, 4, i).

Borda anterior do complexo gonactinósteo, côncava. Presença de uma fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Borda dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta dobrada.

Palpo do gonopódio com ponta ultrapassando a ponta do gonapódio. Raio 3 do gonopódio robusto, estreitando-se abruptamente na metade distal, com nove a doze segmentos subdistais com processos ventrais em forma de vírgula. Ponta do raio 3 e 4a levemente direcionadas dorsalmente, unidas por seus últimos segmentos fundidos. Ausência de processos dorsais nos seguimentos do raio 4a. Raio 4p com porção subdistal bruscamente direcionada para o raio 5, com cinco ou seis segmentos com processos dorsais alongadas, também direcionadas para o raio 5, sobrepondo-o. Raio 5a com borda ventral da porção subdistal não serrilhada, dorsalmente arqueado na porção médio-distal, porção distal ventralmente direcionada para a ponta do raio 4p, terminando abruptamente. Último segmento do raio 5a deslocado dorsalmente, posicionado entre as pontas dos raios 5a e 5p. Elemento em forma de garra ausente. Raio 6a com ponta reta.

Vinte e nove vértebras. Gonapófises em vértebras 14 e 15. Primeira gonapófise com porção anterior levemente curvada ventralmente, formando um ângulo de aproximadamente 30° graus com o eixo principal da coluna vertebral. Ligástilo ausente. Segundo radial proximal da nadadeira dorsal, localizado entre o espinho neural das vértebras 13 e 14. Inserção da nadadeira pélvica em uma vertical através da vértebra 7 de machos e 9 de fêmeas. Processo ventral do pós-temporal geralmente reduzido, unido ao neurocrânio por ligamento. Vômer curto. Cinco a sete dentes cônicos na fileira exterior do dentário e pré-maxila.

Arco branquial dorsal com porção posterior curta (não alongada). Primeiro hipobranquial com processo estreito, direcionado anteriormente, na borda anterior. Quinto ceratobranquial com processo látero-posterior alongado. Supracleitro reduzido. Segundo faringo-branquial com dentição muito reduzida, 1-3 dentes na região póstero-medial do osso. Ossos do esqueleto caudal, epural, paripural e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra, estreitos.

Vivíparos, duas fêmeas diafanizadas (UFRJ 3896), uma com quatro embriões completamente formados e outra com dois embriões completamente formados e mais três em desenvolvimento.

**Colorido em álcool.** MACHOS. Faixas cinza pálido são observadas na parte central dos lados do corpo. Presença de uma mancha pré-caudal negra. Partindo da metade dorsal do pedúnculo caudal uma faixa escura que se estende obliquamente até a borda dorsal da nadadeira caudal. Nadadeiras dorsal, peitorais e pélvicas hialinas. FÊMEAS. Fracas faixas cinza pálido são observadas na parte central dos lados do corpo Presença de uma mancha pré-caudal negra aproximadamente triangular. Nadadeiras hialinas.

**Distribuição.** Estado do Pará, bacia do rio Guamá, Brasil.

*Micropoecilia* sp 1

(Fig. 32 e 33)

**Diagnose.** Distingue-se das demais espécies de *Micropoecilia* por apresentar a seguinte característica: presença de faixas verticais negras na porção central do corpo, em ambos os sexos (47).

**Descrição.** Dados morfométricos são apresentados na tabela 7. Tamanho máximo adulto 17,20 mm CP em machos (MNRJ 15175) e 24,25mm CP em fêmeas (MNRJ 15175).

Perfil dorsal da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal suavemente convexo, levemente côncavo até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral de machos côncavo até a base da nadadeira pélvica, suavemente convexo até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral das fêmeas levemente côncavo até a base da nadadeira anal, reto até a base da nadadeira caudal.

Escamação frontal com padrão E. Canais sensoriais supraorbitais abertos, com dois neuromastos presentes na porção anterior e três na porção posterior. Canais pós-orbital e pré-orbital fechados. Canal pré-opercular fechado, com sete poros. Canal mandibular ausente. Escamas da série longitudinal 27; escamas da série transversal 8; fileira de escamas ao redor do pedúnculo caudal 16.

Nadadeira dorsal de machos triangular (em forma de flâmula), curta anteriormente e com uma expansão na ponta posterior, formada pelo prolongamento do penúltimo raio da nadadeira, com a ponta atingindo uma vertical através do centro da nadadeira caudal. Nadadeiras dorsal e anal curtas e aproximadamente triangulares de fêmeas, ponta da nadadeira anal percorrendo uma vertical através da metade distal da nadadeira dorsal. Nadadeira caudal lanceolada de machos e elíptica de fêmeas. Nadadeira peitoral aproximadamente elíptica, com porção dorsal alongada. Nadadeira pélvica de machos alongada e com ponta posterior não espessada, segundo raio longo atingindo a base do palpo gonopodial. Nas fêmeas, nadadeira pélvica curta, com ponta atingindo a base do primeiro raio 3 da nadadeira anal. (segundo raio longo de machos, de fêmeas segundo raio da nadadeira pélvica, maior que os demais.)

Raios da nadadeira dorsal 8 (ii, 5, i) de machos, 7 (i, 5, i) de fêmeas; raios da nadadeira anal 9 (iii, 5, i); raios da nadadeira caudal 21-22 (VI-IV, 11, IV-VII); raios da nadadeira peitoral 13 (ii, 8, iii); raios da nadadeira pélvica 6 (i, 4, i).

Borda anterior do complexo gonactinósteo côncava. Presença de uma fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Borda dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta dobrada.

Palpo do gonopódio com ponta ultrapassando a ponta do gonopódio. Raio 3 do gonopódio robusto, estreitando-se abruptamente na metade distal, com nove a doze segmentos subdistais com processos ventrais em forma de vírgula. Ponta do raio 3 e 4a levemente direcionadas dorsalmente, unidas por seus últimos segmentos fundidos. Ausência de processos dorsais nos seguimentos do raio 4a. Raio 4p com porção subdistal bruscamente direcionada para o raio 5, com cinco ou seis segmentos com processos dorsais alongadas, também direcionadas para o raio 5, sobrepondo-o. Raio 5a com borda ventral da porção subdistal não serrilhada, dorsalmente arqueado na porção médio distal, porção distal ventralmente direcionada para a ponta do raio 4p, terminando abruptamente. Último segmento do raio 5a deslocado dorsalmente, posicionado entre as pontas dos raios 5a e 5p. Elemento em forma de garra ausente. Raio 6a com ponta reta.

Vinte e nove vértebras. Gonapófises em vértebras 14 e 15. Primeira gonapófise com porção anterior levemente curvada ventralmente, formando um ângulo de aproximadamente 30° graus com o eixo principal da coluna vertebral. Ligástilo ausente. Segundo radial proximal da nadadeira dorsal, localizado entre o espinho neural das vértebras 13 e 14. Inserção da nadadeira pélvica em uma vertical através da vértebra 7 de machos e 9 de fêmeas. Processo ventral do pós-temporal geralmente reduzido, unido ao neurocrânio por ligamento. Vômer curto. Cinco a sete dentes cônicos na fileira exterior do dentário e pré-maxila. Arco branquial dorsal com porção posterior curta (não alongada).

Primeiro hipobranquial com processo estreito, direcionado anteriormente, na borda anterior. Quinto ceratobranquial com processo látero-posterior alongado. Supracleitro reduzido. Segundo faringo-branquial com dentição muito reduzida, 1-3 dentes na região pósteromedial do osso. Ossos do esqueleto caudal, epural, paripural e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra, estreitos.

Vivíparos, duas fêmeas diafanizadas (MNRJ 15175), uma com 4 embriões completamente formados e 2 em desenvolvimento, e outra com três embriões completamente formados e 4 em desenvolvimento.

**Colorido em álcool.** MACHOS. Presença de uma mancha pós-umeral preta em forma de uma barra vertical ou mancha verticalmente alongada, situada na porção dorso-lateral do corpo. Faixas cinza pálido são observadas na parte central dos lados do corpo. Presença de uma mancha pré-caudal negra aproximadamente elíptica. Partindo da metade dorsal do pedúnculo caudal uma faixa escura que se estende obliquamente até a borda dorsal da nadadeira caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvicas hialinas. FÊMEAS. São observadas faixas verticais negras na porção central dos lados do corpo Presença de uma mancha pré-caudal negra aproximadamente elíptica. Nadadeiras hialinas.

**Distribuição.** Estado do Maranhão, bacia do rio Mearim, Brasil (Fig. 19)

*Micropoecilia sp 2*

(Fig. 34 e 35)

**Diagnose.** Distingue-se das demais espécies de *Micropoecilia* por apresentar a seguinte característica: mancha pós-umeral redonda (41.2).

**Descrição.** Dados morfométricos são apresentados na tabela 7. Tamanho máximo adulto 17,40 mm CP em machos (UFRJ 3811) e 23,60 mm CP em fêmeas (UFRJ 3811).

Perfil dorsal dos machos, da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal, suavemente convexo, suavemente côncavo até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral convexo, da ponta do focinho até a base anterior do gonopódio, aproximadamente reto até a base da nadadeira caudal. Perfil dorsal das fêmeas reto, da ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal, levemente côncavo da base posterior da nadadeira dorsal até a base da nadadeira caudal. Perfil ventral das fêmeas convexo até a base da nadadeira anal, aproximadamente reto até a base da nadadeira caudal.

Escamação frontal com padrão E. Canais sensoriais supraorbitais abertos, com dois neuromastos presentes na porção anterior e três na porção posterior. Canais pós-orbital e pré-orbital fechados. Canal pré-opercular fechado, com sete poros. Canal mandibular ausente. Escamas da série longitudinal, 26-27; escamas da série transversal 8; fileira de escamas ao redor do pedúnculo caudal 16.

Nadadeira dorsal de machos triangular (em forma de flâmula), curta anteriormente e com uma expansão na ponta posterior, formada pelo prolongamento do penúltimo raio da nadadeira, com a ponta atingindo uma vertical através do centro da nadadeira caudal. Nadadeiras dorsal e anal curtas e aproximadamente triangulares de fêmeas. Nadadeira caudal lanceolada de machos, e elíptica de fêmeas. Nadadeira peitoral aproximadamente elíptica com porção dorsal alongada. Nadadeira pélvica de machos alongada e com ponta posterior não espessada, segundo raio longo atingindo a base do palpo gonopodial. Nas fêmeas, nadadeira pélvica curta, com ponta atingindo a base do segundo ou terceiro raio da nadadeira anal.

Raios da nadadeira dorsal 8 (ii, 5, i) de machos, 7 (i, 5, i) de fêmeas; raios da nadadeira anal 9 (iii, 5, i); raios da nadadeira caudal 21-24 (iii-IV, 11-12-13-14, V-VI-VII); raios da nadadeira peitoral 14-15 (ii, 7-8, V); raios da nadadeira pélvica 6 (i, 4, i).

Borda anterior do complexo gonactinósteo côncava. Presença de uma fenda vertical na borda ântero-dorsal do complexo gonactinósteo. Borda dorsal do complexo gonactinósteo terminando em ponta dobrada.

Palpo do gonopódio com ponta ultrapassando a ponta do gonapódio. Raio 3 do gonopódio robusto, estreitando-se abruptamente na metade distal, com nove a doze segmentos subdistais com processos ventrais em forma de vírgula. Ponta do raio 3 e 4a levemente direcionadas dorsalmente, unidas por seus últimos segmentos fundidos. Ausência de processos dorsais nos seguimentos do raio 4a. Raio 4p com porção subdistal bruscamente direcionada para o raio 5, com cinco ou seis segmentos com processos dorsais alongadas, também direcionadas para o raio 5, sobrepondo-o. Raio 5a com borda ventral da porção subdistal não serrilhada, dorsalmente arqueado na porção médio distal, porção distal ventralmente direcionada para a ponta do raio 4p, terminando abruptamente. Último segmento do raio 5a deslocado dorsalmente, posicionado entre as pontas dos raios 5a e 5p. Elemento em forma de garra ausente. Raio 6a com ponta reta.

Vinte e oito vértebras. Gonapófises em vértebras 14 e 15. Primeira gonapófise com porção anterior levemente curvada ventralmente, formando um ângulo de aproximadamente 30° graus com o eixo principal da coluna vertebral. Ligástilo ausente. Segundo radial proximal da nadadeira dorsal, localizado entre o espinho neural das vértebras 13 e 14. Inserção da nadadeira pélvica em uma vertical através da vértebra 7 de machos e 9 de fêmeas. Processo ventral do pós-temporal geralmente reduzido, unido ao neurocrânio por ligamento. Vômer curto. Cinco a sete dentes cônicos na fileira exterior do dentário e pré-maxila. Arco branquial dorsal com porção posterior curta (não alongada).

Primeiro hipobranquial com processo estreito, direcionado anteriormente, na borda anterior. Quinto ceratobranquial com processo látero-posterior alongado. Supracleitro reduzido. Segundo faringo-branquial com dentição muito reduzida, 1-3 dentes na região pósteromedial do osso. Ossos do esqueleto caudal, epural, paripural e espinhos neurais e hemais da penúltima vértebra, estreitos.

Vivíparos, duas fêmeas diafanizadas (UFRJ 3905), uma com três embriões completamente desenvolvidos e outra com três embriões em estágios diferentes de desenvolvimento.

**Colorido em álcool.** MACHOS. Presença de uma mancha pós-umeral preta redonda, situada na porção dorsa-lateral do corpo. Faixas cinza pálido são observadas na parte central dos lados do corpo. Presença de uma mancha pré-caudal negra aproximadamente elíptica. Partindo da metade dorsal do pedúnculo caudal uma faixa escura que se estende obliquamente até a borda dorsal da nadadeira caudal. Nadadeiras dorsal, peitorais e pélvicas hialinas. Fêmeas. São observadas fracas faixas cinza pálido na porção central dos lados do corpo Presença de uma mancha pré-caudal negra aproximadamente elíptica. Nadadeiras hialinas.

**Distribuição.** Estado do Maranhão, bacia do rio Parnaíba, Brasil. (Fig. 19).

#### 4- DISCUSSÃO

O gênero *Micropoecilia* foi descrito por HUBBS (1926), para incluir um grupo de espécies que, segundo este autor, distingue-se de *Poecilia* por apresentar: 1) nadadeira dorsal posicionada mais posteriormente; 2) borda posterior do raio três do gonopódio arredondada; 3) raio cinco do gonopódio com grande número de espinhos; 4) ausência de espinhos no ramo anterior do raio quatro e 5) tamanho do corpo reduzido. No mesmo trabalho, HUBBS afirma que *Micropoecilia* distingue-se de *Lebistes* de Filippi, pela ausência de retrose no raio 5 do gonopódio. No presente estudo foi observado que as espécies de *Poecilia* possuem a origem da nadadeira dorsal no mesmo ponto de origem da nadadeira dorsal em *Micropoecilia* ou seja, o segundo radial proximal da nadadeira dorsal encontra-se situado entre a 12<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup> vértebra, (salvo para algumas espécies de *Poecilia*, as quais a nadadeira dorsal está situada em uma ou duas vértebras mais anteriores). O caráter 1 portanto não é diagnóstico para o grupo. As características descritas nos caracteres 2 e 3, são encontradas tanto em *Micropoecilia* quanto nos grupos mais estreitamente relacionados, portanto não servem como caracteres diagnósticos para o gênero (caráter 23). O caráter 4, além de ser plesiomórfico, não ocorre em *Micropoecilia picta* (caráter 20). Tamanho do corpo reduzido em adultos é uma das apomorfias que *Micropoecilia* compartilha com *Lebistes*. Por não ser exclusivo, o caráter 5 também não é diagnóstico para o gênero.

ROSEN e BAILEY em 1963, incluíram as espécies de *Micropoecilia* no subgênero *Lebistes*, do gênero *Poecilia*. Entretanto, os caracteres utilizados por ROSEN & BAILEY (1963) com base no padrão de colorido dos machos e na morfologia do gonopódio para diagnosticar *Lebistes* são equivocados, pois não são únicos e não se aplicam a todas as espécies do grupo. Como por exemplo, o gonopódio em *Micropoecilia* difere em vários aspectos do de *Lebistes* e o polimorfismo cromático de machos, como é descrito para *Lebistes*

*reticulatus*, com cada macho apresentando um padrão de colorido diferente do outro, não é exibido por nenhuma espécie de *Micropoecilia* (COSTA e SARRAF, 1997).

A observação de WHITLEY (1951), de que *Micropoecilia* Hubbs possa ser um homônimo de *Micropoecila* Kraatz, é infundada, pois uma única letra diferente, basta para que não ocorra homonímia (BERNARDI, NELSON *in* PAPAVERO, 1994).

De acordo com MEYER (1993), *Micropoecilia* é um grupo monofilético caracterizado por três sinapomorfias: 1) manchas disformes tanto nos machos quanto nas fêmeas (sendo que a maioria das espécies tem como padrão de colorido uma mancha umeral escura). 2) nos machos os raios seis e sete da nadadeira anal e a ponta da nadadeira pélvica se estendendo até o palpo do gonopódio. 3) raio três do gonopódio com 10 a 16 ganchos. O caráter 1, como definido por MEYER, não é pertinente para as espécies de *Micropoecilia*, como observado no presente estudo, as espécies de *Micropoecilia* possuem uma marca pós-umeral (assim denominada por não estar situada exatamente na região umeral) que, exceto na Espécie 2 que apresenta uma mancha arredondada, apresentam em forma da barra ou é verticalmente alongada, excluindo a *M. branneri* que perde a marca pós-umeral (caracteres 40, 41 e 42). O comprimento dos raios seis e sete da nadadeira anal de machos e o comprimento da nadadeira pélvica é variável dentro do grupo, em *M. parae* e *M. picta* por exemplo, a nadadeira pélvica atinge a metade do gonopódio, característica compartilhada com os demais Poeciliini, em *M. minima*, *M. branneri*, *M. sp 1* e *M. sp 2*, a nadadeira pélvica atinge a base do palpo gonopodial, e em *M. bifurca* apresenta-se mais alongada que nas demais, atingindo a metade do palpo do gonopódio. O caráter 2, além de não ser único não se aplica a todas as espécies de *Micropoecilia* (caráter 29). Finalmente, o caráter 3, não é corroborado pelo presente trabalho, que mostra que as espécies de *Micropoecilia* apresentam no raio três do gonopódio, no mínimo nove e no máximo treze processos ventrais em forma de vírgula, podendo ocorrer em um ou outro exemplar uma pequena variação individual, além

do que a presença de processos ventrais semelhantes em *Lebistes* tornam o caráter não diagnóstico para *Micropoecilia*.

De acordo com este estudo, *Micropoecilia* difere de *Lebistes reticulatus* e de todos os outros Poeciliini e por apresentar treze características sinapomórficas: ausência de projeção lateral no dentário; vômer alongado longitudinalmente; porção posterior do arco branquial dorsal não alongada; dentição do segundo faringo-branquial reduzida; presença de processo na borda anterior do primeiro hipobranquial; processo látero-posterior do quinto ceratobranquial alongado; supracleitro reduzido; ossos do esqueleto caudal estreitos; primeira gonapófise levemente curvada ventralmente; ausência de elemento em forma de garra no raio cinco; nadadeira caudal de machos lanceada; machos com mais raios na nadadeira dorsal que fêmeas e marca pós-umeral. Neste estudo *Micropoecilia picta* é hipotetizada ser mais relacionada a *M. parae* por ambas possuírem processo ventral do pós-temporal diretamente ligado ao neurocrânio (caráter 11); ponta da nadadeira pélvica com expansão carnosa arredondada (caráter 33), e mancha preta arredondada na porção ventro-lateral do corpo acima do gonopódio (caráter 39). *Micropoecilia melanzona* (Eigenmann) e *Poecilia amazonica* Garman, são consideradas indistinguíveis de *M. parae*. A validade de *Micropoecilia bifurca* é corroborada por apresentar as seguintes autapomorfias: ausência de dentes no segundo faringo-branquial (caráter 7.3); primeira gonapófise situada na 12<sup>a</sup> vértebra (caráter 17); ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo a metade do palpo gonopodial (caráter 29.2). Além disso, *M. bifurca* é hipotetizada ser o grupo irmão de *M. minima* + *M. branneri* + *M. sp 1* + *M. sp 2* por todas compartilharem as seguintes características apomórficas: dentes da série externa do dentário e pré-maxila direcionados anteriormente (caráter 4); dentição do segundo faringo-branquial muito reduzida (caráter 7.2); estreitamento abrupto do raio 3 do gonopódio (caráter 18); projeção subdistal do raio 4p do gonopódio projetada dorsalmente (caráter 21); segmentos distais do raio 5a do gonopódio diminuindo de tamanho abruptamente (caráter 24);

ponta posterior da nadadeira pélvica atingindo a base do palpo do gonopódio (caráter 29.1). *Micropoecilia minima* é considerada o grupo irmão de *M. branneri* + *M. sp 1* + *M. sp 2* por compartilharem várias sinapomorfias: dentes da série externa do dentário e da pré-maxila, cônicos (caráter 2); cinco a sete dentes na série externa do dentário e da pré-maxila (caráter 3); porção posterior do vômer curta (caráter 5); borda anterior do complexo gonactinósteo reta (caráter 13); pontas dos raios 3 e 4a do gonopódio ossificadas (caráter 19); nadadeira dorsal apresentando oito raios de machos e sete de fêmeas (caráter 32.2); penúltimo raio da nadadeira dorsal de machos alongado (caráter 35); presença de uma mancha pré-caudal (caráter 43.1) e presença de faixas verticais cinza pálido na porção central dos lados do corpo de machos (caráter 46). *Micropoecilia branneri* + *M. sp 1* + *M. sp 2* formam um clado por compartilharem as seguintes sinapomorfias: último segmento do raio 5a deslocado dorsalmente (caráter 25) e ponta do palpo do gonopódio ultrapassando a ponta do gonopódio (caráter 28).

Dentre as espécies de *Micropoecilia* incluídas neste trabalho, apenas *M. picta* e *M. bifurca* não se encontram registradas para o Brasil. *Micropoecilia parae* é a espécie mais amplamente distribuída, ocorrendo desde a Guiana até o estado do Pará, onde pode ser encontrada em córregos e igarapés de algumas cidades como Vigia, Belém, Ananindeua (arredores de Belém), Abaetetuba e Cametá entre outras. Com base no material examinado, não é possível afirmar a ocorrência de *M. parae* na Venezuela, entretanto não é descartada a possibilidade que essa espécie venha a ser encontrada no delta do rio Orinoco. Com base em observações pessoais no campo pode-se dizer que *M. parae* suporta ambientes de água salobra (ou com maior grau de salinidade), apresentando distribuição relacionada com ambientes mais costeiros. *Micropoecilia picta* ocorre desde o delta do Orinoco, ilha de Trindade, até a Guiana Francesa. ROSEN e BAILEY (1963) afirmam a ocorrência de *M. picta* na costa do Pará, entretanto com base nas coleções examinadas, essa afirmação é injustificada

pois não há registros de coleta de *M. picta* nem no Amapá e nem no Pará. *Micropoecilia bifurca* ocorre no delta do rio Orinoco e Guianas. Não há registro de ocorrência dessa espécie no Suriname, mas não é descartada a possibilidade de que ela possa vir a ser encontrada nesse país. *Micropoecilia branneri*, ocorre no Estado do Pará em córregos e igarapés de cidades como, Município de Santa Izabel, Ourém e São Miguel do Guamá, na bacia do rio Guamá e São Domingos do Capim, na bacia do rio Capim, entre outras. *Micropoecilia minima* é conhecida apenas de igarapés na cidade de Ourém, bacia do rio Guamá, onde é simpátrica mas não sintópica à *M. branneri* e de um lago em Primavera, cidade ao norte de Ourém. Aparentemente, *M. branneri* e *M. minima* ocorrem preferencialmente em ambientes de água doce, longe de estuários. *Micropoecilia sp 1* é conhecida apenas do igarapé Arari, no Estado do Maranhão, bacia do rio Mearim, e *M. sp 2* é a espécie conhecida mais a leste, tem registro de coleta apenas em lagoas nas cidades de Jandira e Araisos no Maranhão, bacia do rio Parnaíba.

## 5 - CONCLUSÃO

De acordo com o presente estudo *Micropoecilia* é considerado um grupo monofilético sustentado por 13 sinapomorfias. Com base na nova definição de *Micropoecilia*, as espécies aqui reconhecidas são: *M. parae*, *M. picta*, *M. bifurca*, *M. minima*, *M. branneri*, *M. sp 1* e *M. sp 2*.

## 6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMORIM, D. S., 1997. Elementos básicos de sistemática filogenética, 2ª ed., pp 1-276. Holos, Editora e Sociedade Brasileira de Entomologia, Ribeirão Preto.
- COSTA, W. J. E. M., 1988. Sistemática e distribuição do complexo de espécies *Cynolebias minimus* (Cyprinodontiformes, Rivulidae), com a descrição de duas espécies novas. Rev. Bras. Zool. 5 (4): 557-570.
- , 1991. Description d'une nouvelle espèce du genre *Pamphorichthys* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) du bassin de l'Araguaia, Brésil. Revue fr. Aquariol. 18 (2): 39-42.
- , 1996. Relationships, monophyly and the three new species of the neotropical miniature poeciliid genus *Fluviophylax* (Cyprinodontiformes: Cyprinodontoidei). Ichthyol. Explor. Freshwaters, 7 (2): 111-130.
- , no prelo. Phylogeny and classification of the Cyprinodontiformes (Atherinomorpha). International Symposium on Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Porto Alegre.
- COSTA, W. J. E. M. & SARRAF, A., 1997. *Poecilia (Lebistes) minima*, a new species of neotropical poeciliid fish from Brazilian Amazon. Ichthyol. Explor. Freshwaters. 8(2):185-191.
- EIGENMANN, C. H., 1894. Notes on some South America fishes. Ann. New York Acad. Sci., 7: 625-37
- , 1907. The poeciliid fishes of Rio Grande do Sul and the La Plata basin. Proc. U. S. Natn. Mus., 32: 425-433.

- , 1909. Reports on the expedition to British Guiana of the Indiana University and the Carnegie Museum, 1908. Some new genera and species of fishes from British Guiana. Ann. Carnegie Mus., 6: 4-54.
- , 1912. Some results of an ichthyological reconnaissance of Colombia, South America. Indiana Univ. Studies, 8(1): 1-27.
- ENDLER, J. A., 1989. Ecology and evolution of livebearing fishes Eds. Meffe, G. K. & F. F. Snelson, Jr. Prentice Hall, xv-xvi.
- FARRIS, J. S., 1988. Hennig86 computer program, Version 1.5. Suny at Stonybrook, New York.
- FIGUEIREDO, C. A., 1997. Revisão Taxonômica e Filogenia de *Pamphorichthys* Regan, 1913 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae). Tese de Mestrado (não publicada). Museu Nacional do Rio de Janeiro, 139pp.
- GARMAN, S., 1895. The cyprinodonts. Mem. Mus. Comp. Zool. Cambridge 19 (1): 1-179.
- GOSLINE, W. A., 1949. The sensory canals of the head in some cyprinodont fishes, with particular reference to the genus *Fundulus*. Occ. Pap. Mus. Zool., Uni. Mich., 519: 1-17.
- HAECKEL, J., 1848. Eine neue Gattung von Poecillien mit rochenartigem Anklammerungs-Organ. Sitzber, K. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Cl., Vol. 1, 289-303.
- HENN, A. W., 1916. On various South American poeciliid fishes. Ann. Carnegie Mus., vol. 10, nos. 1-2, art. 9: 93-142.
- HOEDEMAN, J. J., 1956. Die bisher beschriebenen Formen und Arten der Gattung *Rivulus* Poey. Aquar. Terrar., 1956: 199-202.
- HUBBS, C. L., 1924. Studies of the fishes of the order Cyprinodontiformes Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., 13: 1-31.

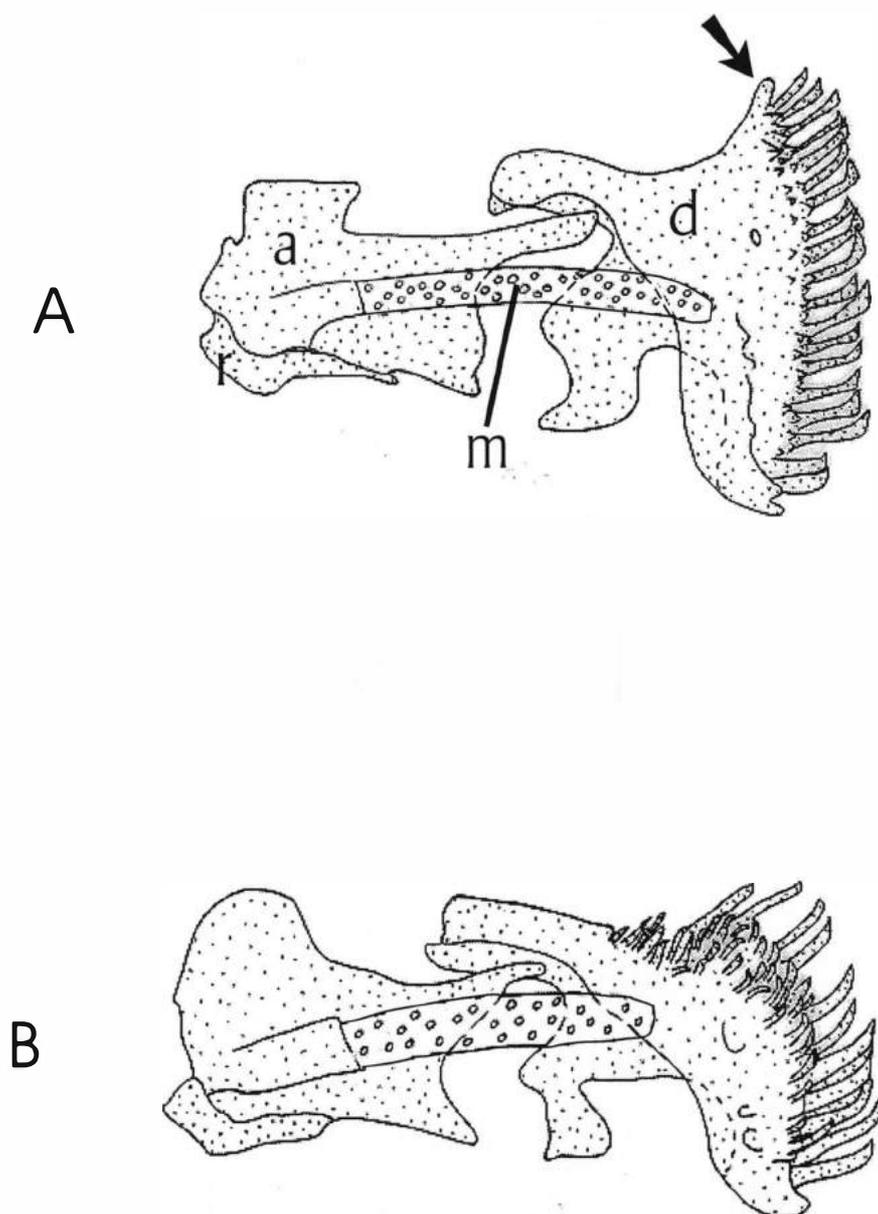
- , 1926. Studies of the fishes of the order Cyprinodontes. VI Misc. Publ. Mus. Zool. Univ. Mich., (16), pp. 1-86.
- LAUDER, G. V. & LIEM, K. F., 1983. The evolution and interrelationships of the Actinopterygian Fishes. Bull. Mus. Comp. Zool., 150 (3): 95-197.
- MADDISON, W. P., DONOGHUE, M. J. & MADDISON, D. R., 1984. Outgroup analysis and parsimony. Syst. Zool., 33: 26-38.
- MEYER, M. K., 1993. Reinstatement of *Micropoecilia* Hubbs, 1926, with a redescription of *M. bifurca* (Eigenmann, 1909) from northeast South America (Teleostei, Cyprinodontiformes: Poeciliidae). Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden., 47 (10): 121-130.
- PAPAVERO, N., 1994. Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica, 1-285 pp. Editora da Universidade Estadual Paulista. 2<sup>a</sup> ed., São Paulo.
- PARENTI, L., 1981. A phylogenetic and biogeographic analysis of cyprinodontiform fishes (Teleostei, Atherinomorpha). Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 164 (4): 335-557.
- PARENTI, L. & RAUCHENBERGER, M., 1989. Systematic overview of the poeciliines. pp. 3-12 in: Ecology and evolution of livebearing fishes (Poeciliidae). Eds. Meffe, G.K. & F.F. Snelson, Jr. Prentice Hall, 1-453.
- RAUCHENBERGER, M., 1988. Historical biogeography of poeciliid fishes in the Caribbean. Syst. Zool., 37(4): 356-365.
- , 1989. Systematics and biogeography of the genus *Gambusia* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae). Am. Mus. Novit. 2951: 1-75.
- REGAN, C. T., 1909. Descriptions of three new freshwater fishes from South America presented to the British Museum by Herr J. Paul Arnold. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser., 8, 3: 234-35.

- , 1913. A revision of the cyprinodont fishes of the subfamily Poeciliinae. Proc. Zool. Soc. London, 11: 977-1081.
- RODRIGUEZ, C. M., 1997. Phylogenetic Analysis of the Tribe Poeciliini (Cyprinodontiformes: Poeciliidae). Copeia, 4: 663-79.
- ROSA, R. S. & COSTA, W. J. E. M., 1993. Systematic revision of the genus *Cnesterodon* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) with the description of two new species from Brazil. Copeia 1993 (3): 696-708.
- ROSEN, D. E., 1978. Vicariant patterns and historical explanation of biogeography. Syst. Zool., 27: 159-188
- , 1979. Fishes from the uplands and intermontane basins of Guatemala: revisionary studies and comparative geography. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 162: 267-376.
- ROSEN, D. E. & BAILEY, R. M., 1963. The poeciliid fishes (Cyprinodontiformes) their structure, zoogeography and systematics. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 126 (1): 1-176.
- ROSEN, D. E. & GORDON, M., 1953. Functional anatomy and evolution of male genitalia in poeciliid fishes. Zoologica, 38 (1): 1-47.
- SWOFFORD, D. L. & MADDISON, W. P., 1987. Reconstructing ancestral character states under Wagner parsimony. Math. Biosci., 87: 199-229.
- TAYLOR, R. & Van DYKE, C. C., 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study. Cybium, 9 (2): 107-119.
- VARI, R. P., 1989. A phylogenetic study of the neotropical characiform family Curimatidae (Pisces. Ostariophysi). Smithson. Contr. Zool., 471: 1-71.
- WEITZMAN, S. H., 1962. The osteology of *Brycon meeki*, a generalized characid fish, with an osteological definition of the family. Stanford Ichthyol. Bull., 8 (1): 1-77.

WHITLEY, G. P., 1951. New fish names and records. Proc. Roy. Zool. Soc. New South Wales, for 1949-1950, 61-68.

WISCHNATH, L. 1993. Atlas of the livebearers of the world. T. F. H. Publications, Inc. 336p.

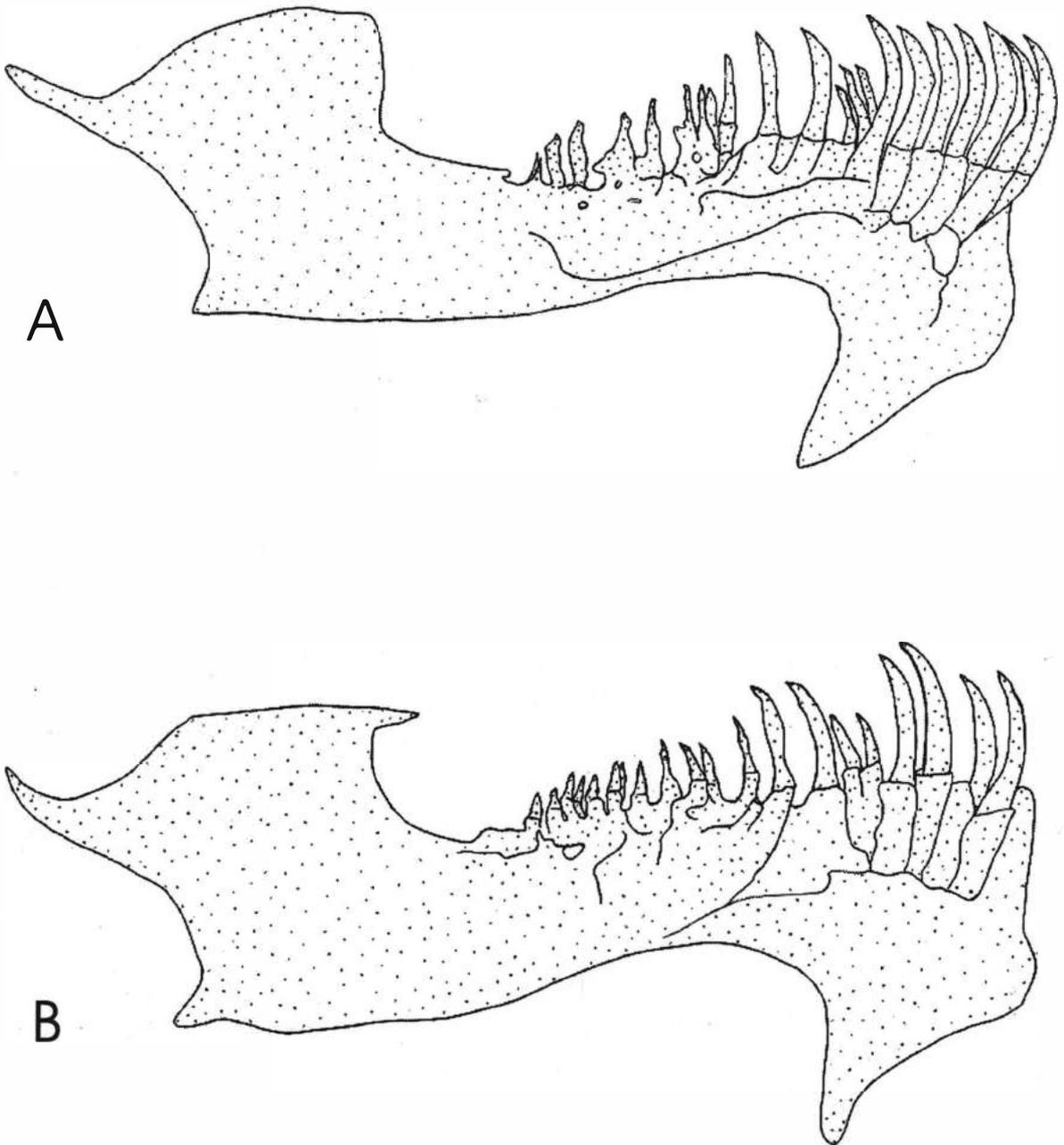
**APÊNDICE 1- Figuras**



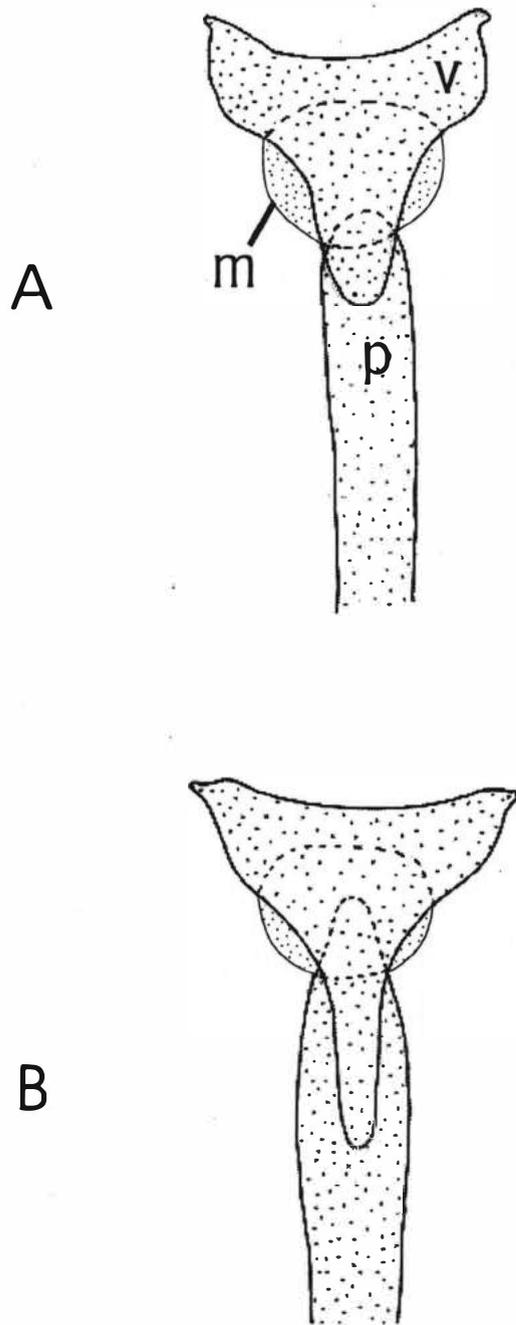
**Figura 1-** Maxila inferior esquerda, vista medial. **A.** *Lebistes reticulatus*; **B.** *Micropoecilia sp 1*. Abreviaturas: **a-** ângulo-articular; **d-** dentário; **m-** cartilagem de Meckel; **r-** retro-articular.



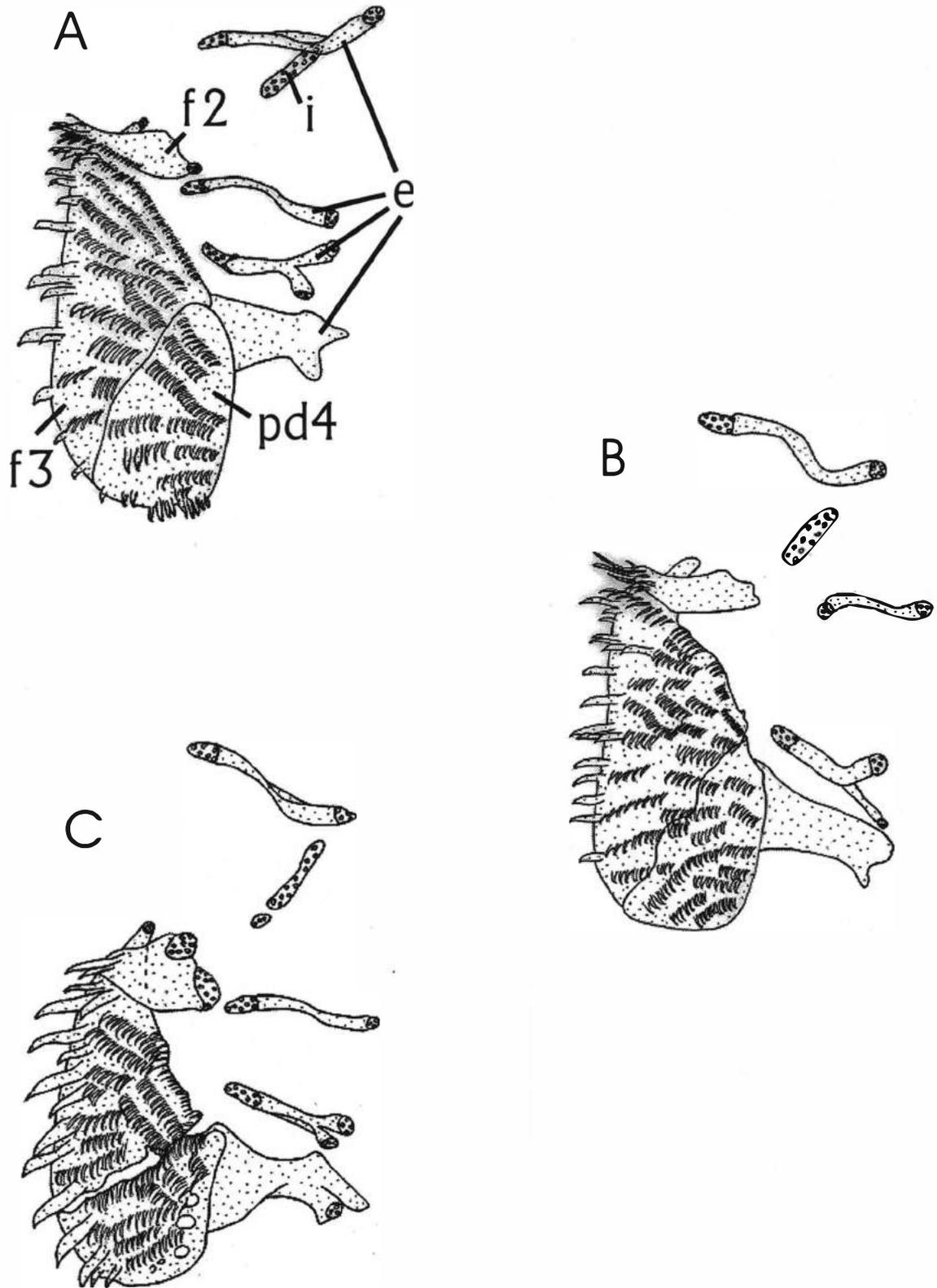
**Figura 2-** Dentes da pré-maxila esquerda, vista anterior. **A.** *Micropoecilia parae*; **B.** *Micropoecilia sp 1*.



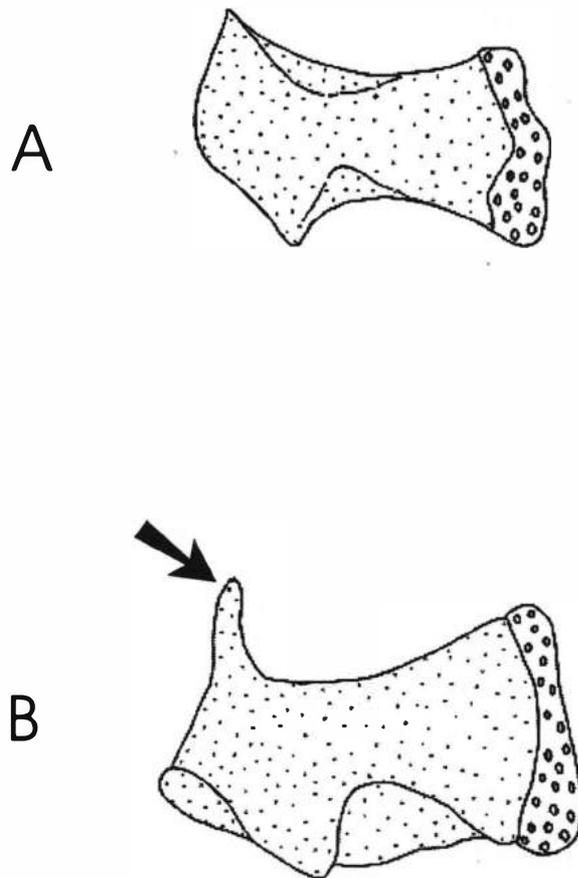
**Figura 3-** Pré-maxila esquerda, vista dorsal. **A.** *Micropoecilia parae*; **B.** *Micropoecilia sp 1*.



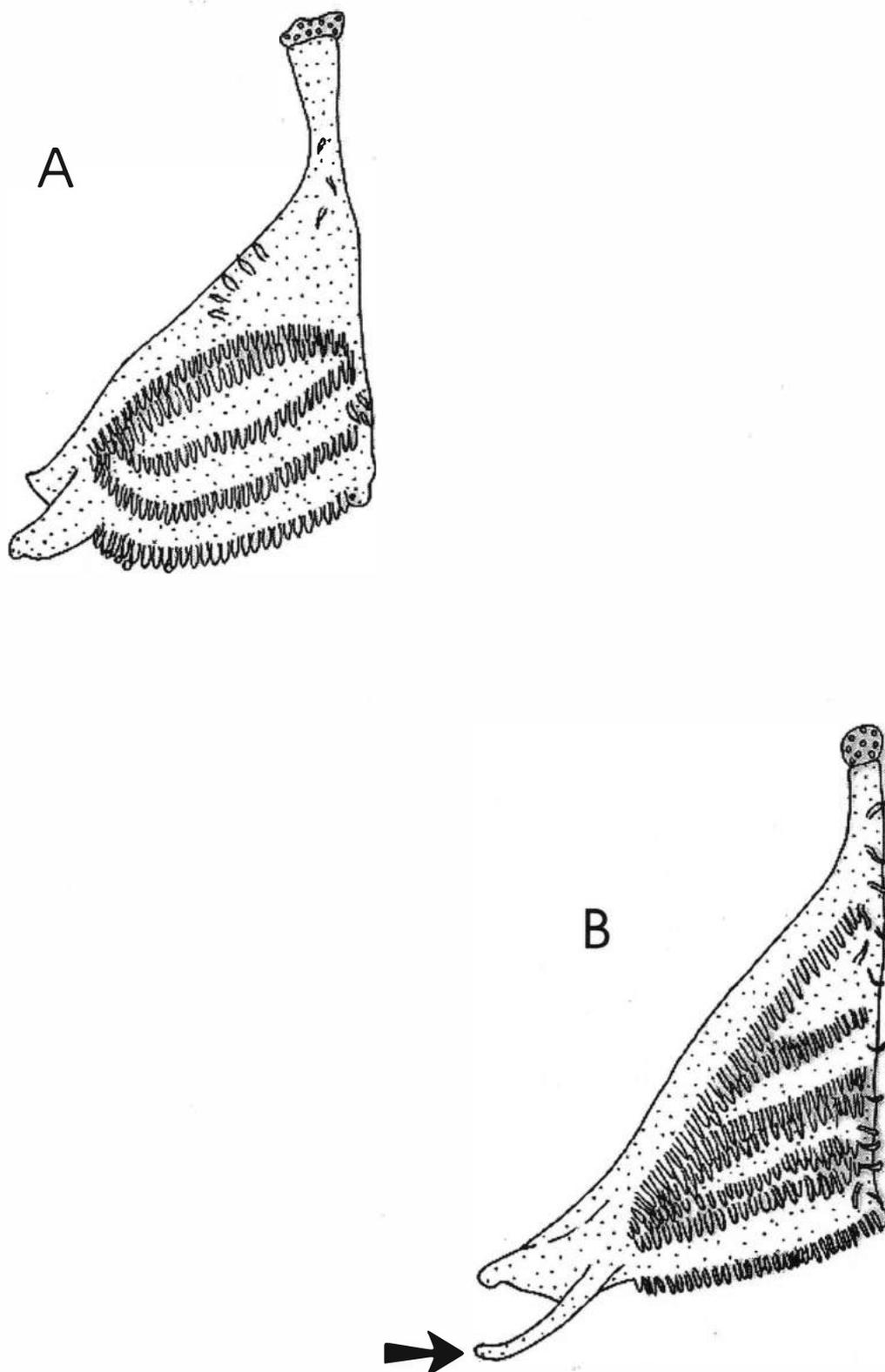
**Figura 4-** Vômer e estruturas associadas, vista ventral. **A.** *Lebistes reticulatus*; **B.** *Micropoecilia picta*. Abreviaturas: **v**-vômer; **m**-mesetmóide e **p**-paraesfenóide.



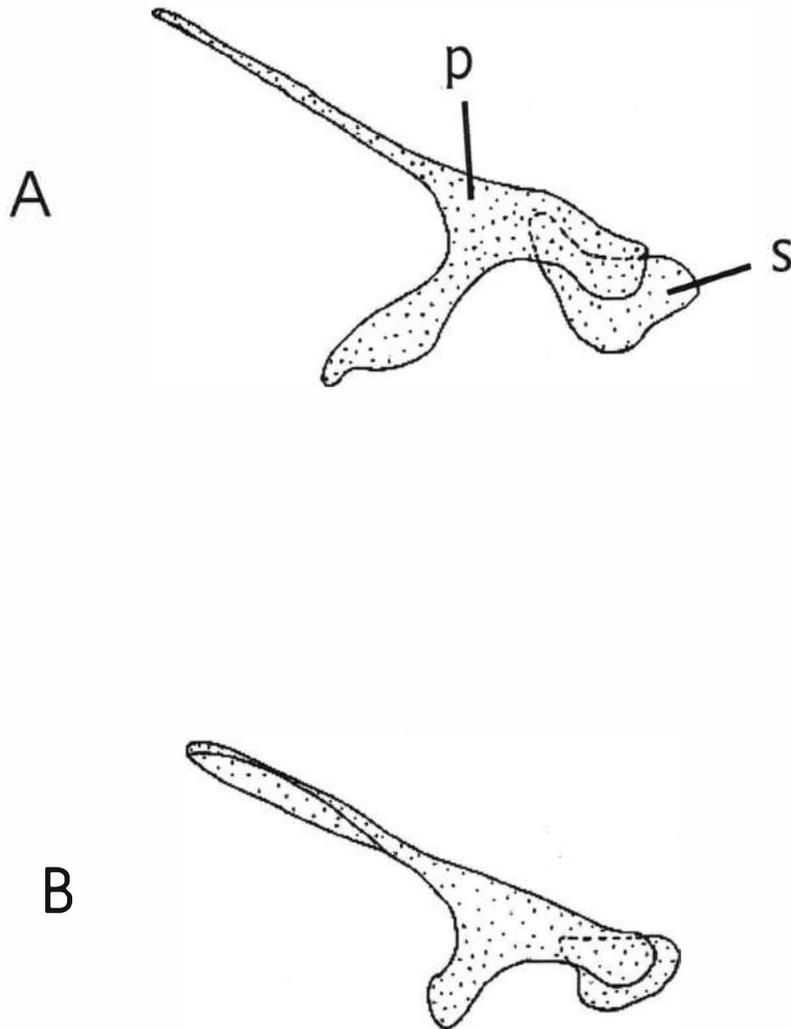
**Figura 5-** Arco branquial dorsal esquerdo, vista ventral. **A.** *Lebistes reticulatus*; **B.** *Micropoecilia parae*; **C.** *Micropoecilia sp 1*. Abreviaturas: e- epibranquiais; f2-3- faringo-branquiais 2-3; pd4- placa de dentes do faringo-branquial 4 e i- cartilagem interarcual.



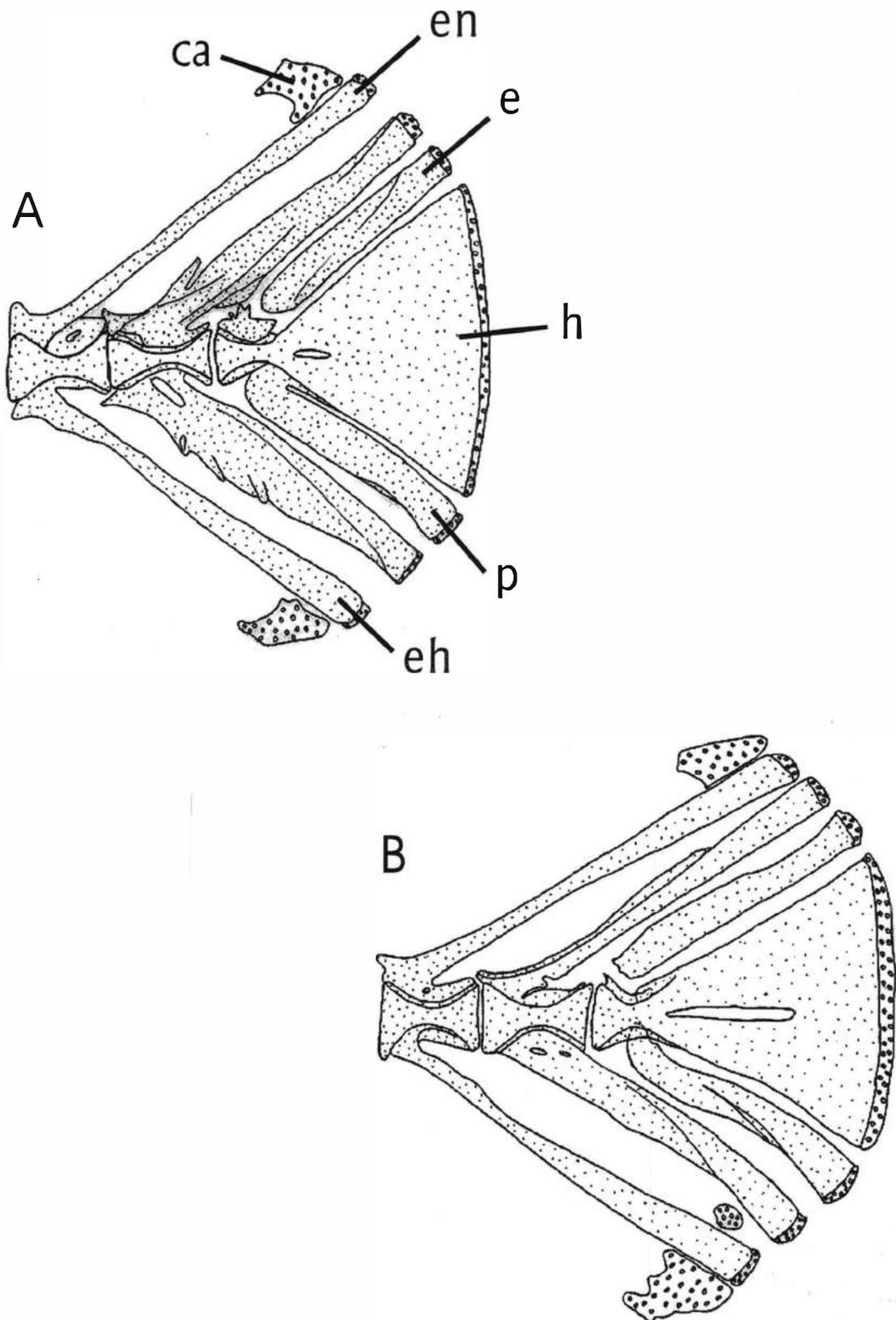
**Figura 6-** Hipobranquial 1 esquerdo, vista dorsal. **A.** *Xiphophorus helleri*; **B.** *Micropoecilia sp 1*. A seta indica o processo.



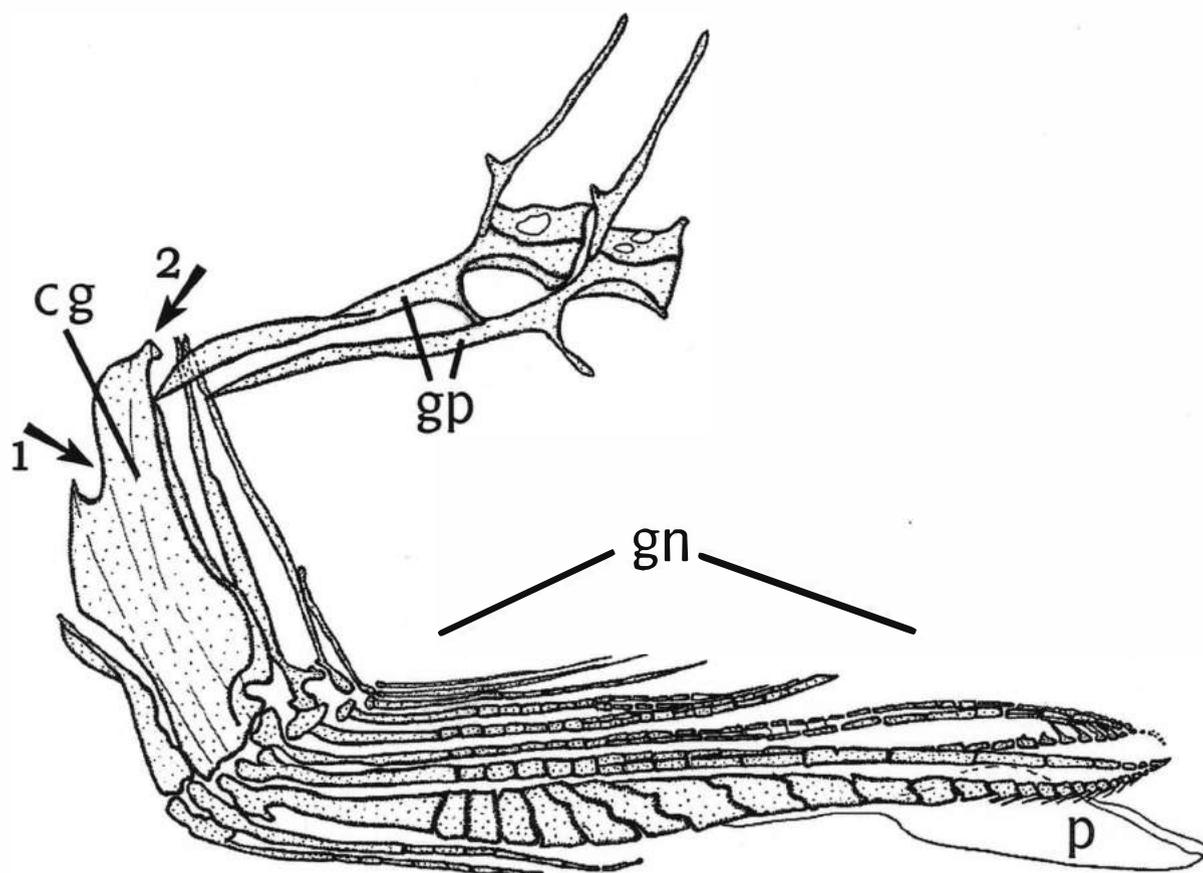
**Figura 7-** Ceratobranchial 5 esquerdo, vista dorsal. **A.** *Lebistes reticulatus*; **B.** *Micropoecilia branneri*. A seta indica o processo látero-posterior.



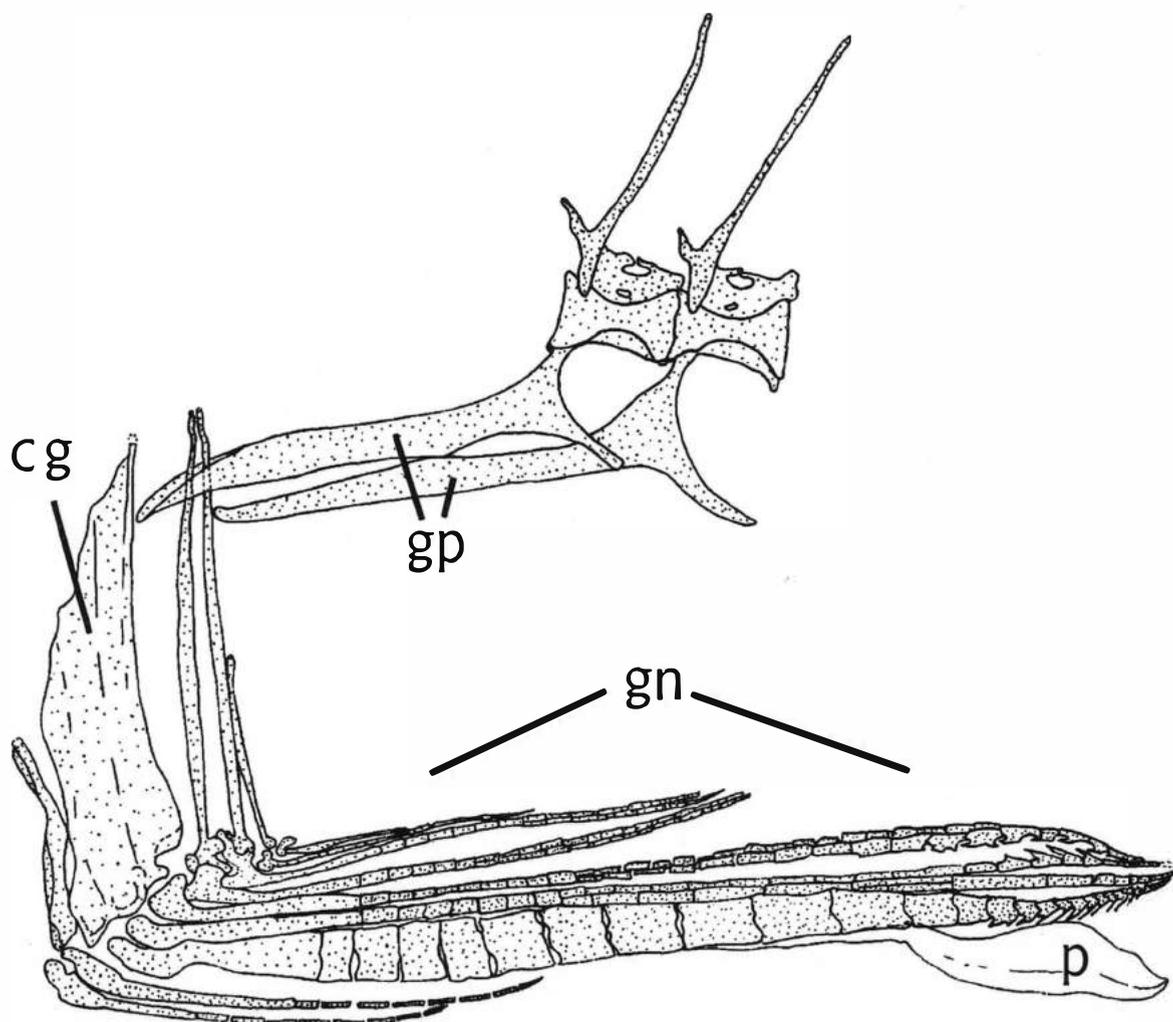
**Figura 8-** Supracleitro (s) e pós-temporal (p) esquerdos, vista lateral.  
**A.** *Lebistes reticulatus*; **B.** *Micropoecilia parae*.



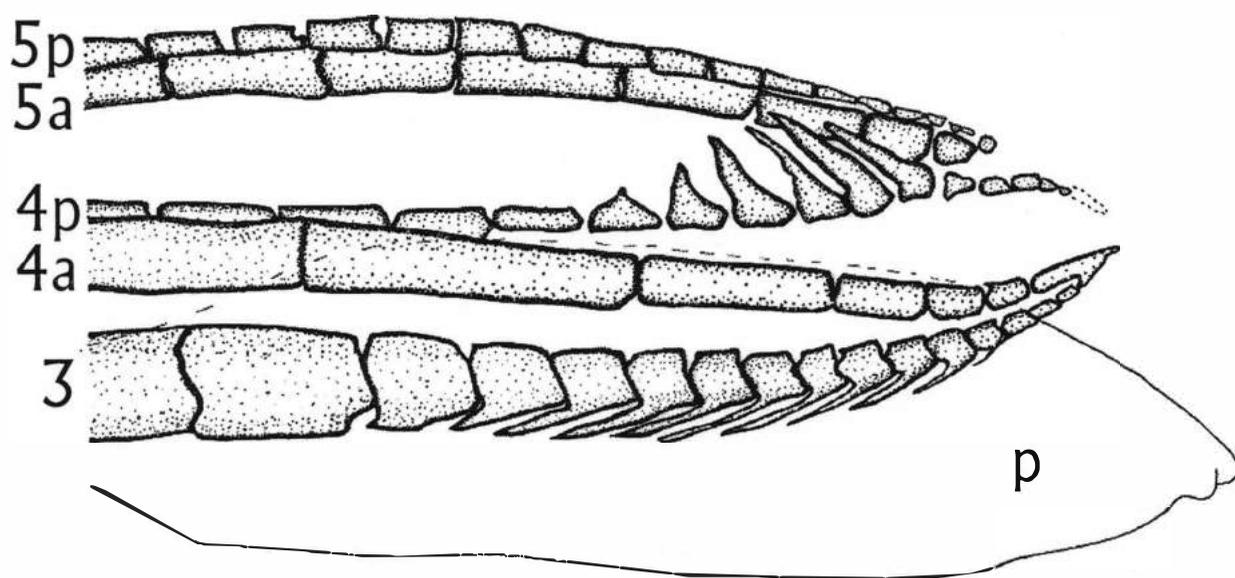
**Figura 9-** Esqueleto da nadadeira caudal, vista lateral esquerda. **A.** *Lebistes reticulatus*; **B.** *Micropoecilia branneri*. Abreviaturas: **ca-** cartilagem acessória; **e-** epural; **eh-** espinhos hemais; **en-** espinhos neurais; **h-** placa hipural e **p-** paripural.



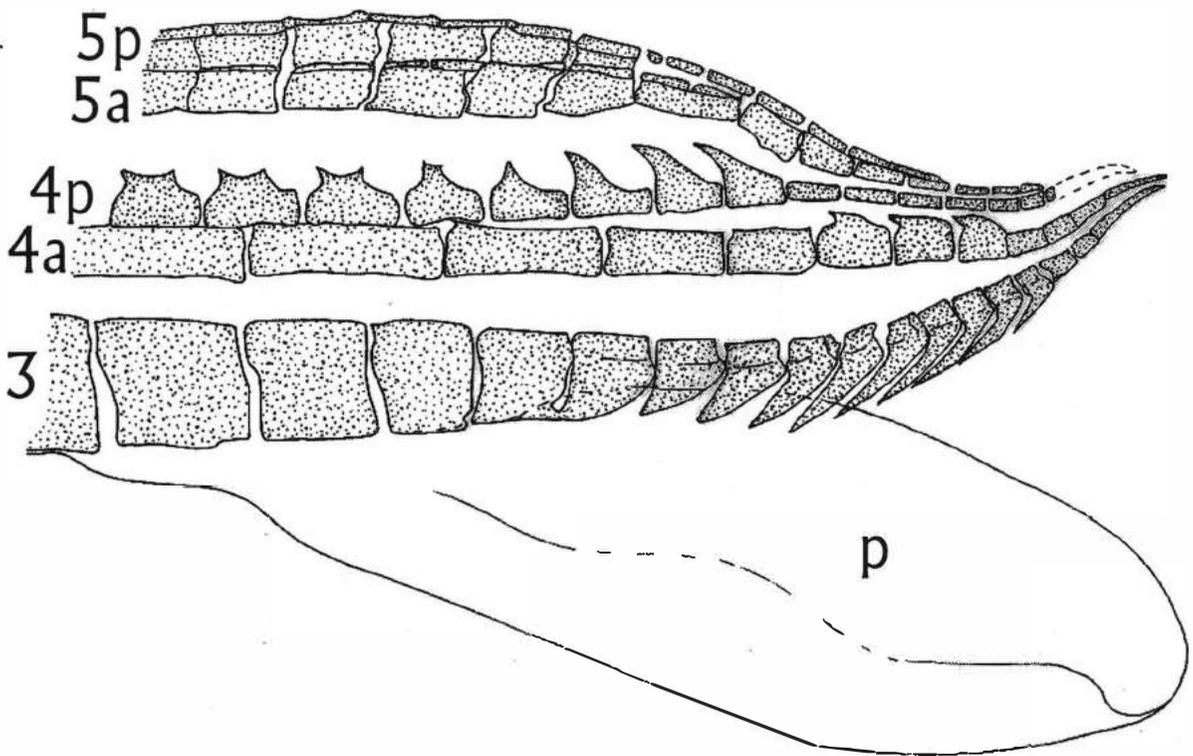
**Figura 10-** Suporte gonopodial e gonopódio, vista lateral esquerda, de *Micropoecilia sp 2*. Abreviaturas: **cg-** complexo gonactinósteo; **gn-** gonopódio; **gp-** gonapófises; **p-** palpo do gonopódio; **seta 1-** fenda e **seta 2-** ponta dorsal dobrada.



**Figura 11-** Suporte gonopodial e gonopódio, vista lateral esquerda, de *Micropoecilia parae*. Abreviaturas: **cg-** complexo gonactinósteo; **gn-** gonopódio; **gp-** gonapófises; **p-** palpo do gonopódio.



**Figura 12-** Extremidade posterior do gonopódio, vista lateral, de *Micropoecilia branneri*.  
Abreviaturas: p- palpo do gonopódio; 3,4 e 5- raios; a e p- anterior e posterior.



**Figura 13-** Extremidade posterior do gonopódio, vista lateral, de *Micropoecilia picta*.  
 Abreviaturas: **p**- palpo do gonopódio; **3,4 e 5**- raios; **a e p**- anterior e posterior.

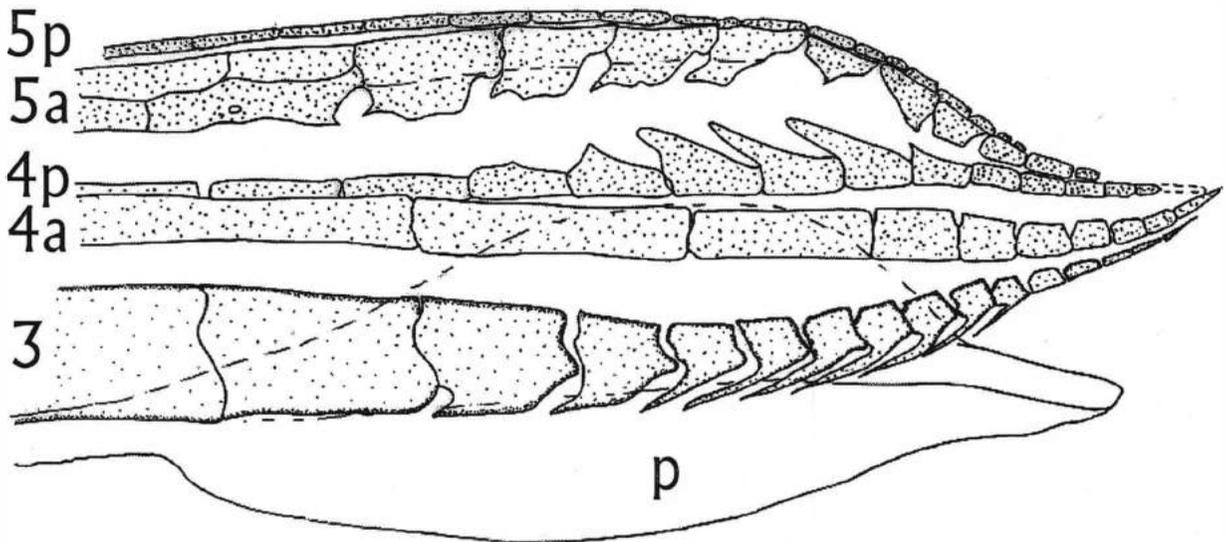
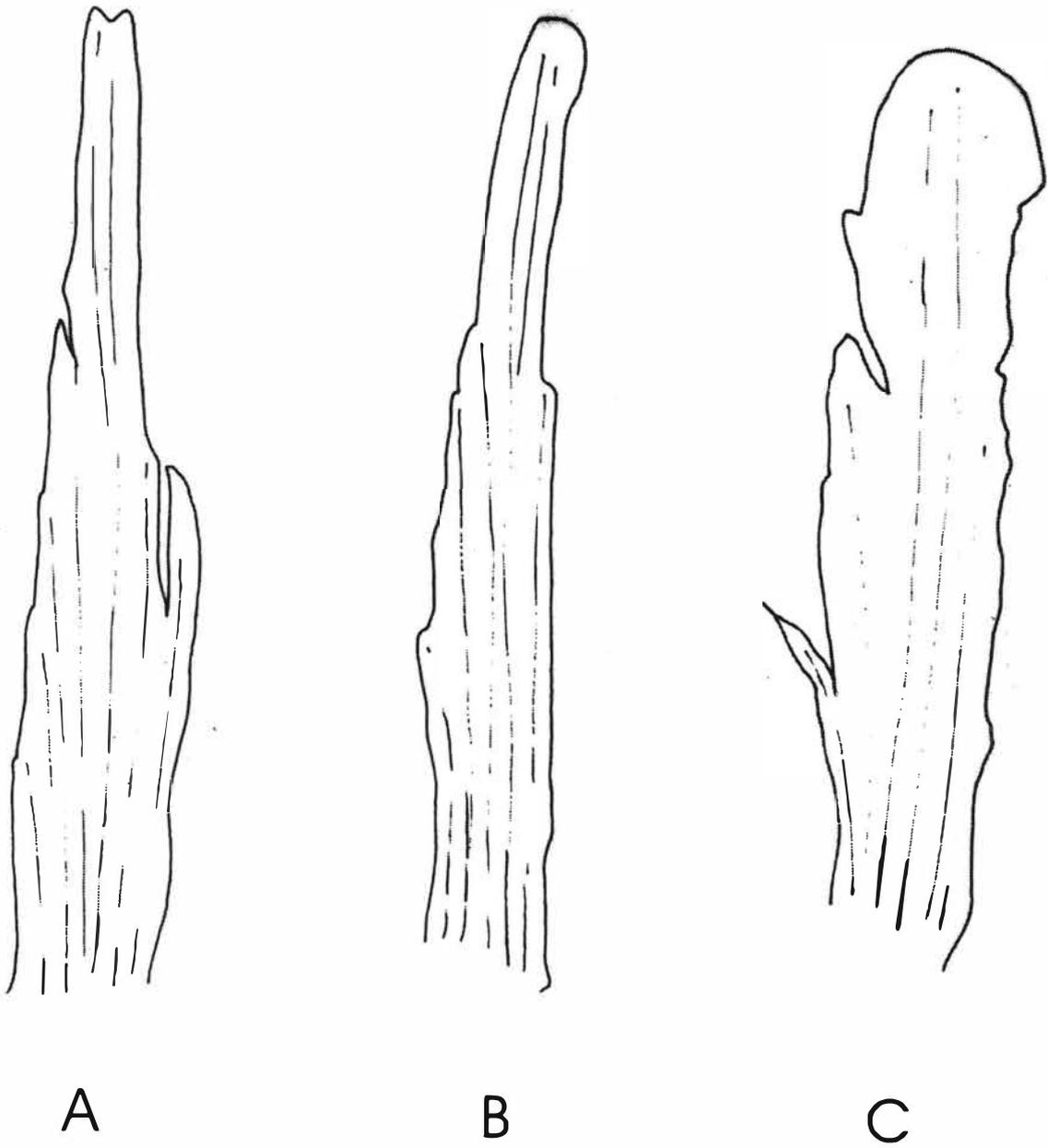
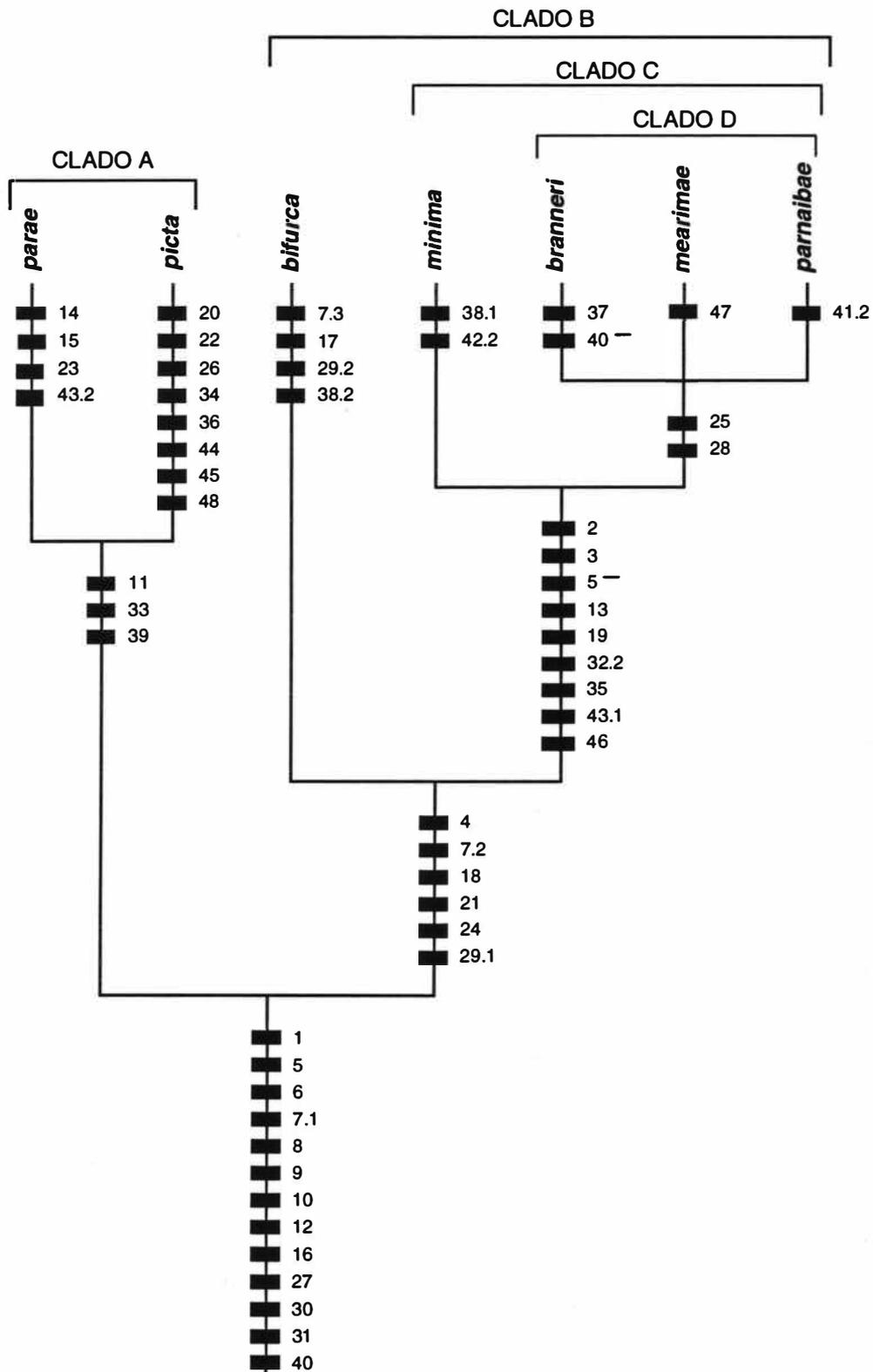


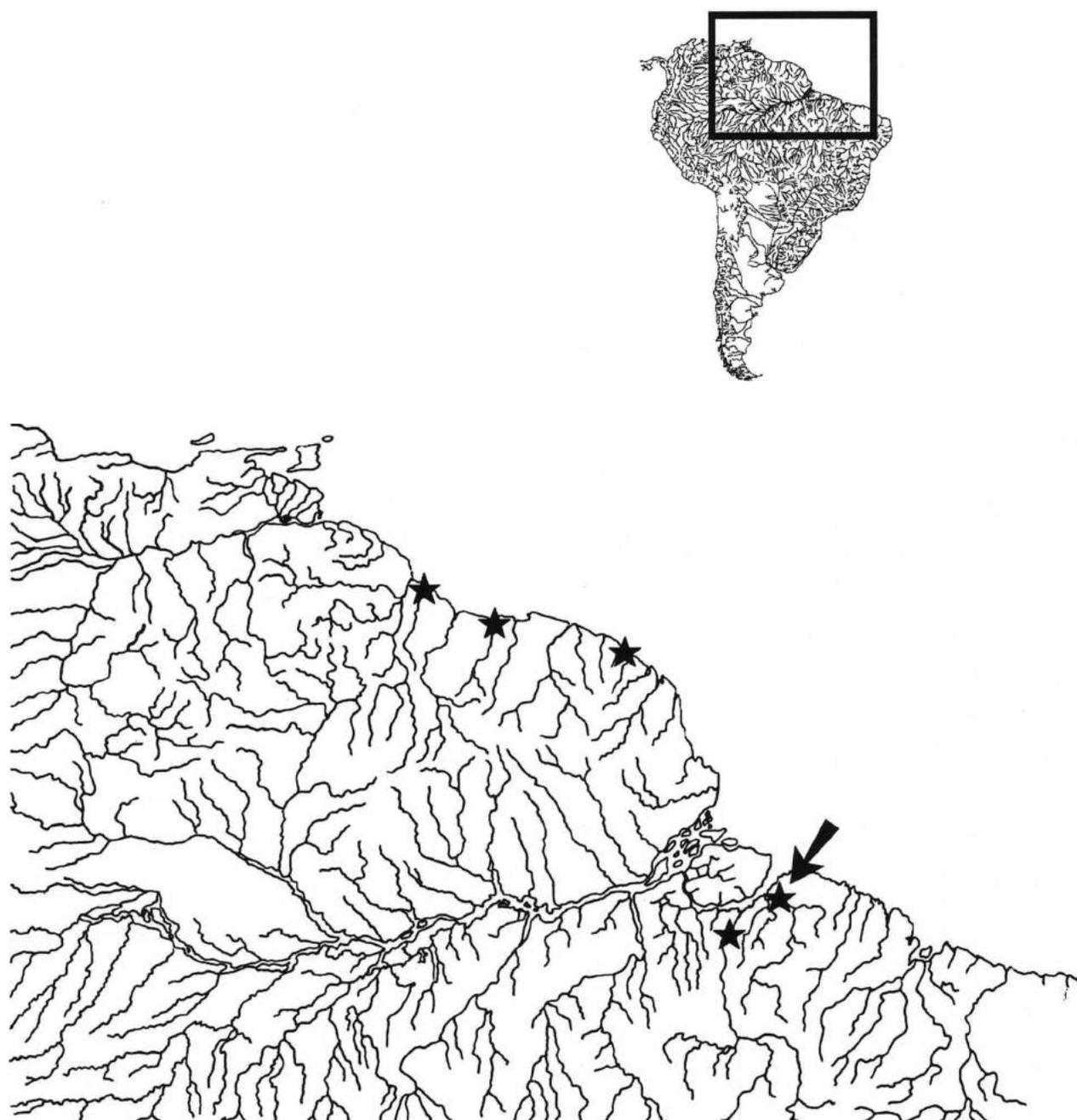
Figura 14- Extremidade posterior do gonopódio, vista lateral, de *Micropoecilia parae*.  
Abreviaturas: p- palpo do gonopódio; 3,4 e 5- raios; a e p- anterior e posterior.



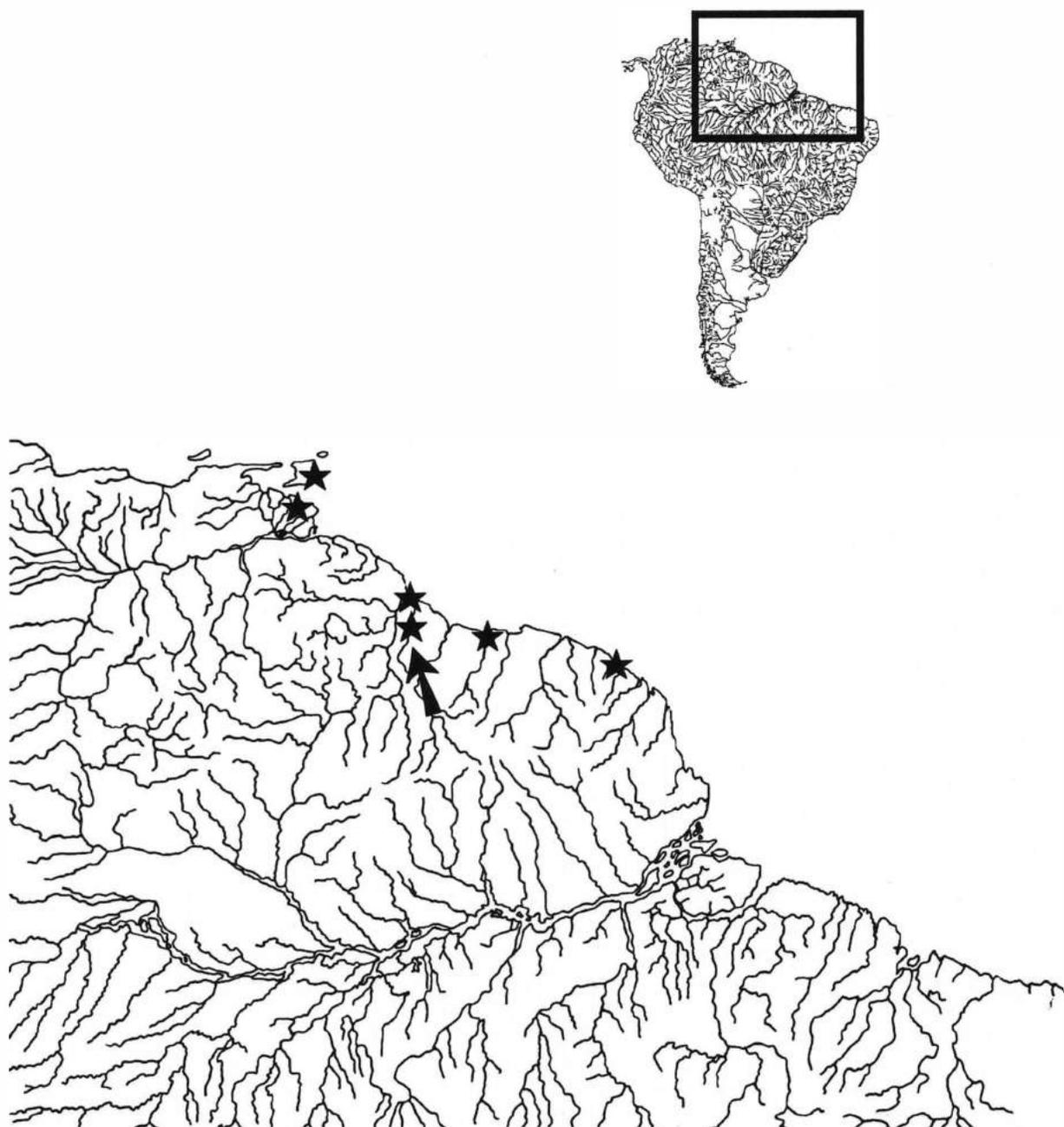
**Figura 15-** Nadadeira pélvica esquerda, vista ventral. A. *Micropoecilia branneri*; B. *Micropoecilia parae*; C. *Micropoecilia picta*.



**Figura 16-** Hipótese filogenética de *Micropoecilia* (Comprimento 54; índice de consistência 96; índice de retenção 95). Sinapomorfias são apresentadas no texto em diagnoses. O sinal - ao lado do número indica reversão do caráter.



**Fig.17-** Distribuição geográfica de *Micropoecilia parae*. Cada símbolo pode representar mais que uma localidade de coleta ou lote. Seta indica localidade tipo.



**Fig. 18-** Distribuição geográfica de *Micropoecilia picta*. Cada símbolo pode representar mais que uma localidade de coleta ou lote. Seta indica localidade tipo.



**Fig. 19-** Distribuição geográfica de: *Micropoecilia bifurca* (estrela), *Micropoecilia minima* (x), *Micropoecilia branneri* (triângulo), *Micropoecilia sp 1* (círculo vazado com estrela), *Micropoecilia sp 2* (quadrado). Cada símbolo pode representar mais que uma localidade de coleta ou lote. Setas indicam localidade tipo.

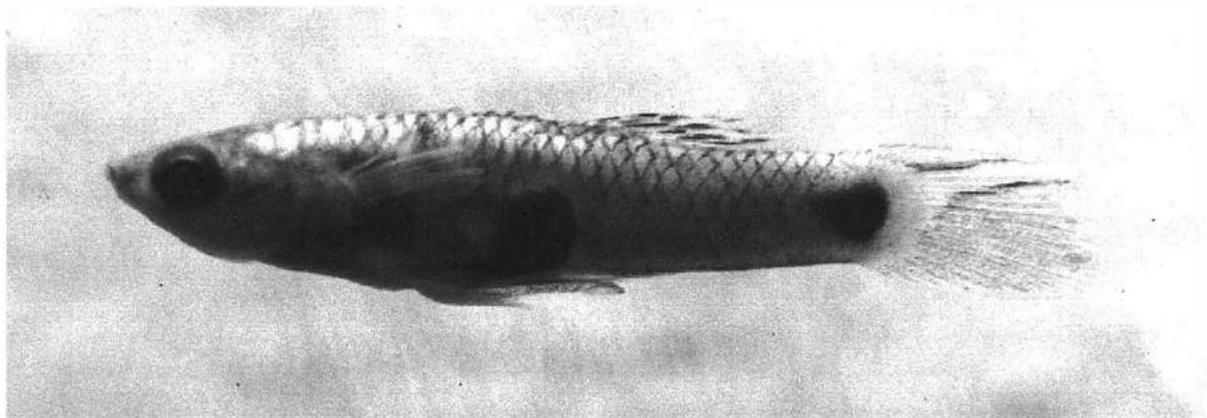


Figura 20- *Micropoecilia parae*, macho, 18,0 mm CP, UFRJ 3936, rio Maguari, Belém, Pará.

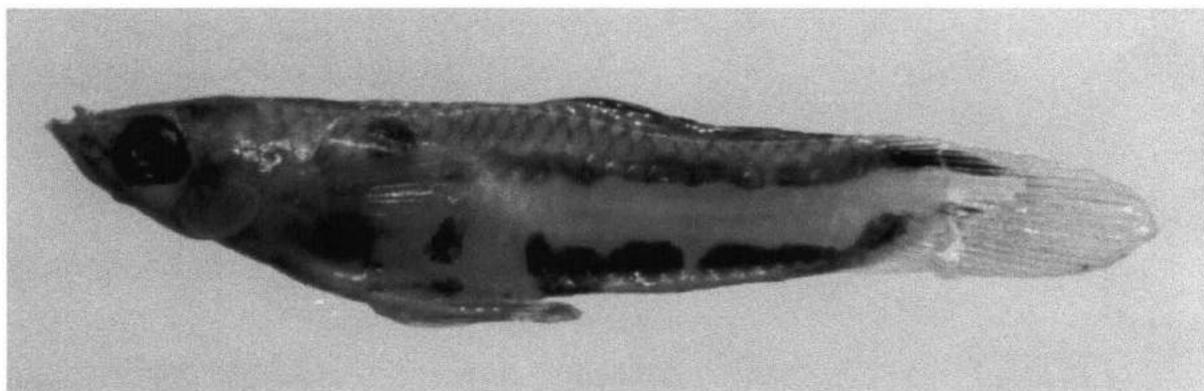


Figura 21- *Micropoecilia parae*, macho, 19,5 mm CP, MNHN não catalogado, Canaux de Cayenne, Guiana Francesa.

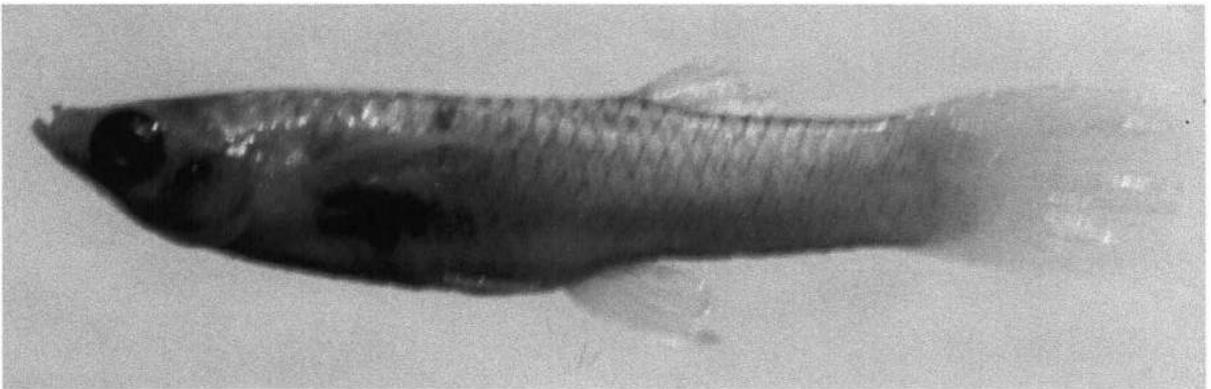


Figura 22- *Micropoecilia parae*, fêmea, 23,8 mm CP, UFRJ 3936, rio Maguari, Belém, Pará.

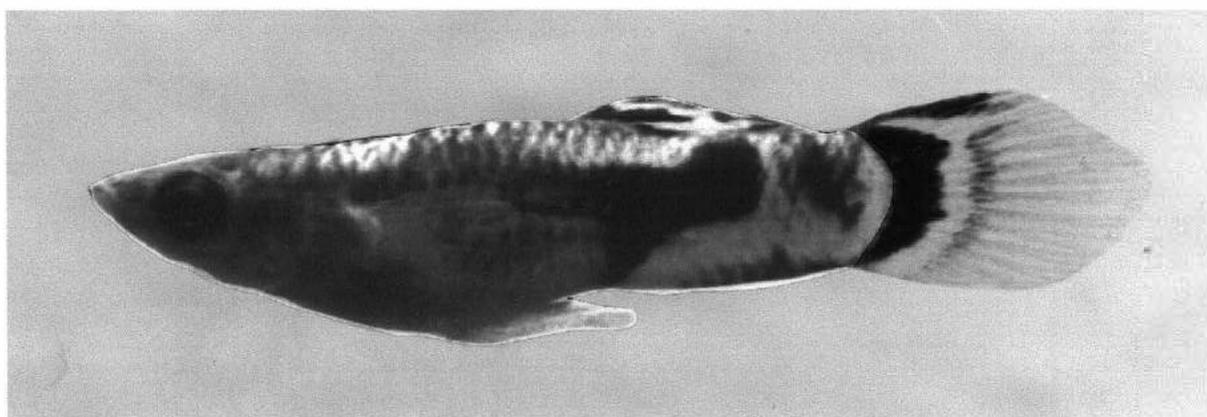


Figura 23- *Micropoecilia picta*, macho, 16,4 mm CP, MHNLS 12455, Caño Acoimito, Edo. Delta Amacuro (Delta do Orinoco), Venezuela.

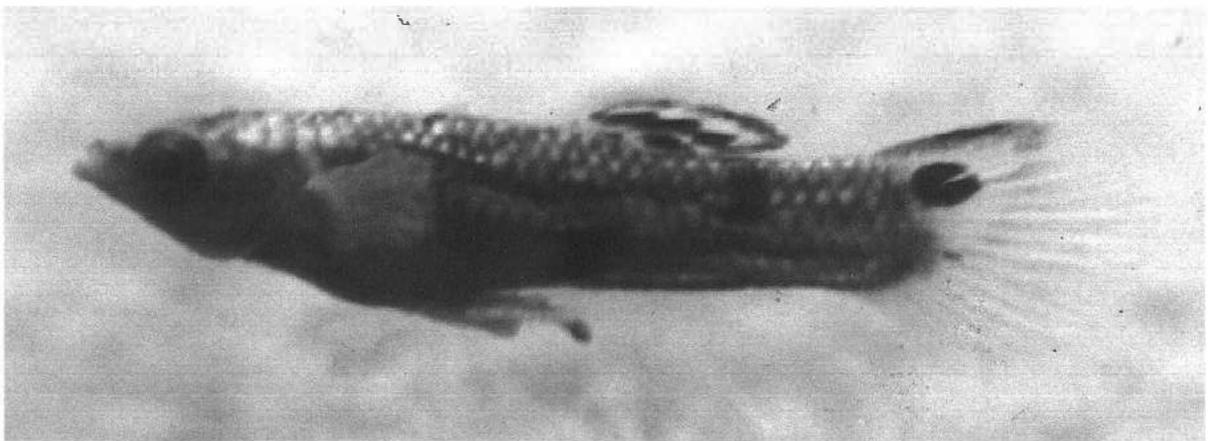


Figura 24- *Micropoecilia picta*, macho, 17,1 mm CP, UMMZ 209834, Espécimens de aquário, Guiana.

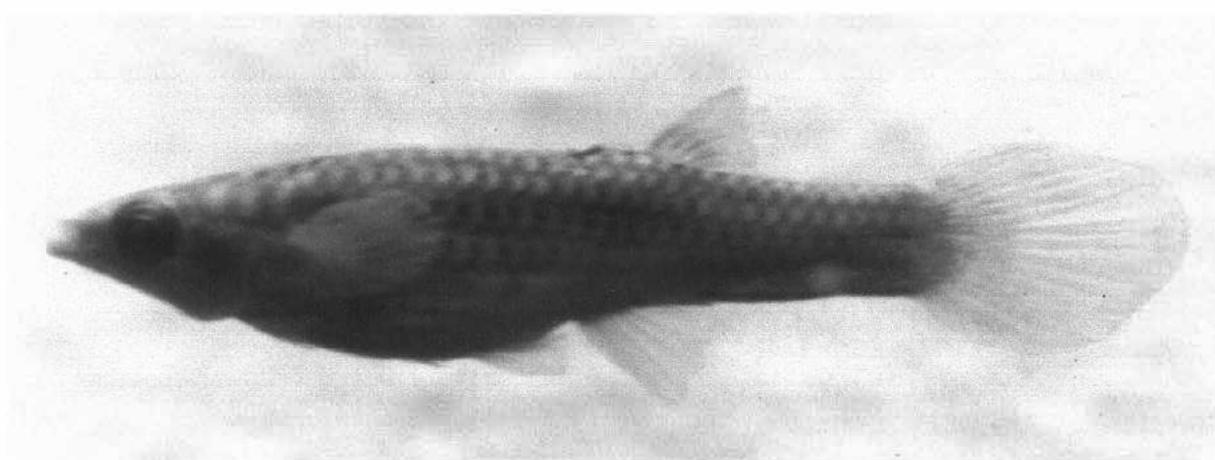


Figura 25- *Micropoecilia picta*, fêmea, 23,7 mm CP, MHNLS 12455, Caño Acoimito, Edo. Delta Amacuro (Delta do Orinoco), Venezuela.

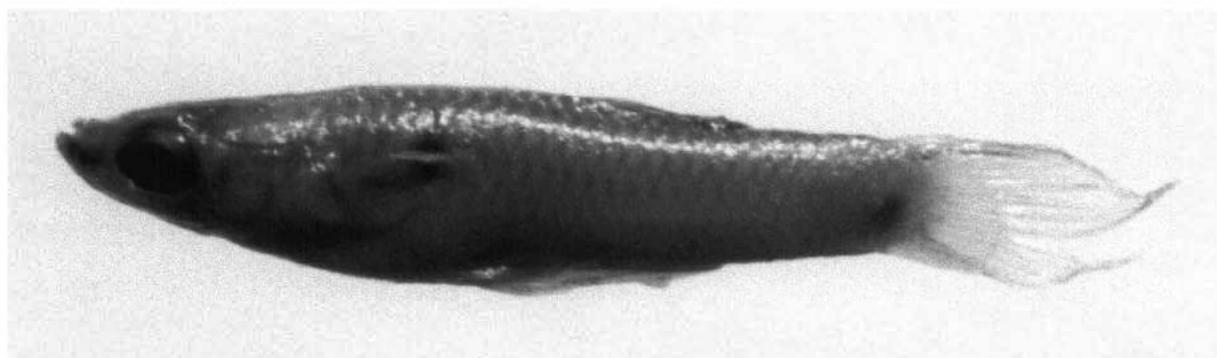


Figura 26- *Micropoecilia bifurca*, macho, 13,2 mm CP, MHNLS 6051, rio Uracoa, Edo. Monagas, Venezuela.

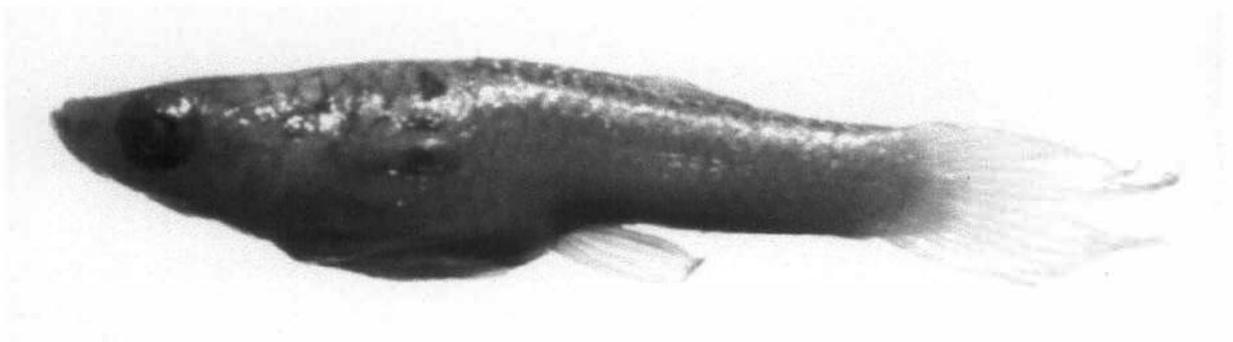


Figura 27- *Micropoecilia bifurca*, fêmea, 15,3 mm CP, MHNLS 6051, rio Uracoa, Edo. Monagas, Venezuela.

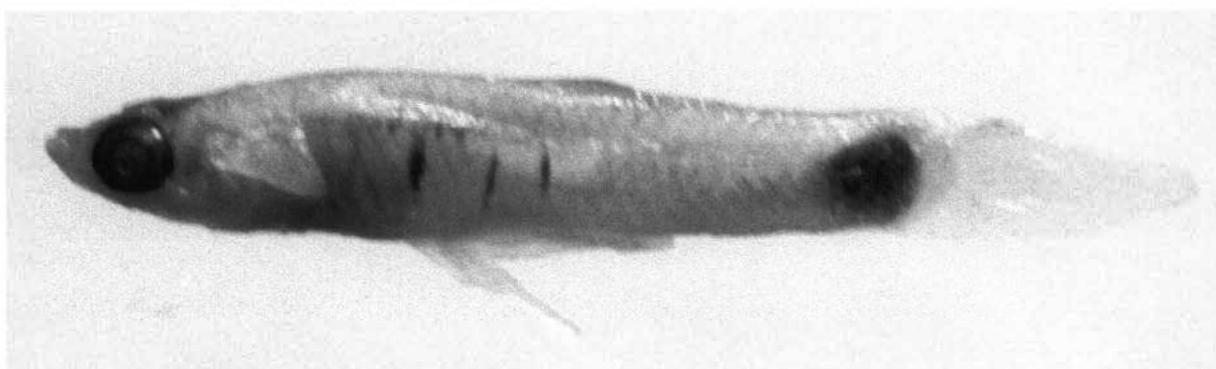


Figura 28- *Micropoecilia minima*, macho, 14,6 mm CP, UFRJ 3727, igarapé em Ourém, bacia do rio Guamá, Pará.

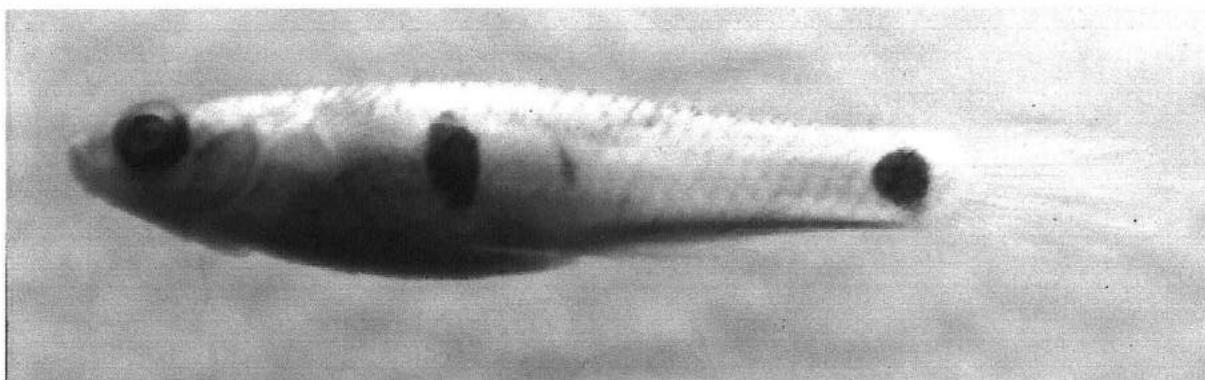


Figura 29- *Micropoecilia minima*, fêmea, 22,3 mm CP, UFRJ 3727, igarapé em Ourém, bacia do rio Guamá, Pará.

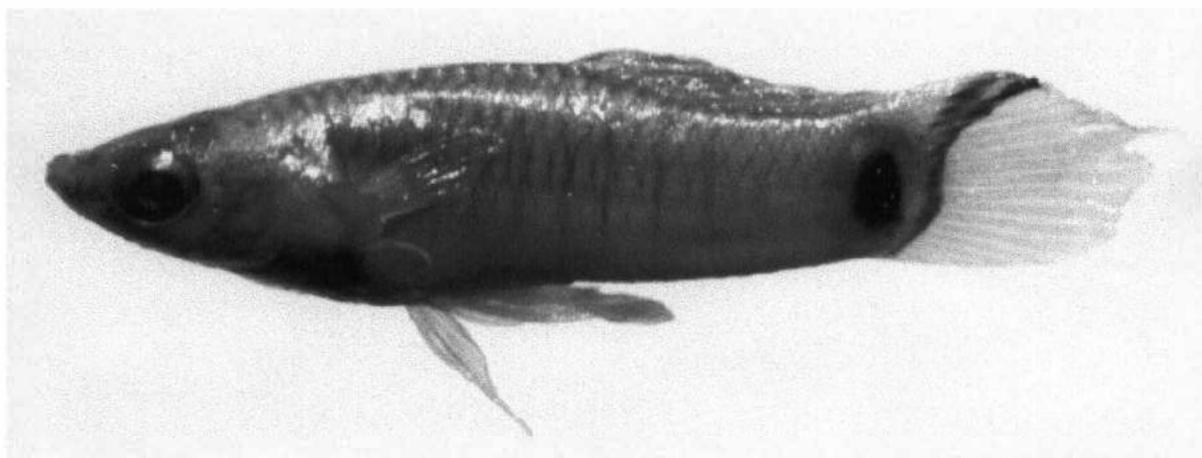


Figura 30- *Micropoecilia branneri*, macho, 17,6 mm CP, MZUSP 50266, vila Santana, bacia do rio Capim, Pará.



Figura 31- *Micropoecilia branneri*, fêmea, 20,6 mm CP, MZUSP 50266, vila Santana, bacia do rio Capim, Pará.

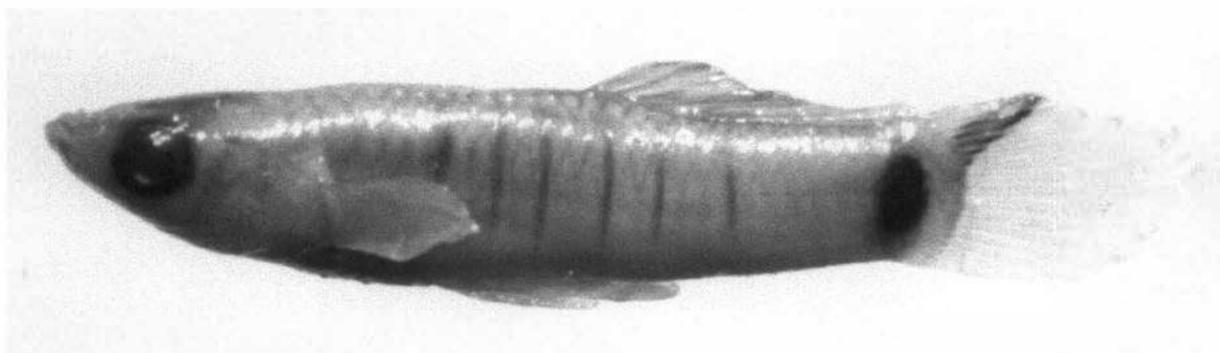


Figura 32- *Micropoecilia sp 1*, macho, 16,8 mm CP, MNRJ 15175, braço do igarapé Arari, bacia do rio Mearim, Maranhão.

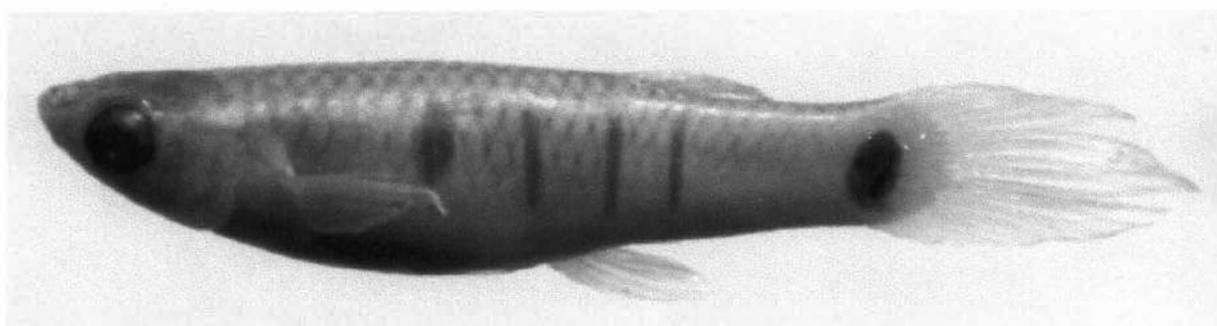


Figura 33- *Micropoecilia sp 1*, fêmea, 21,5 mm CP, MNRJ 15175, braço do igarapé Arari, bacia do rio Mearim, Maranhão.

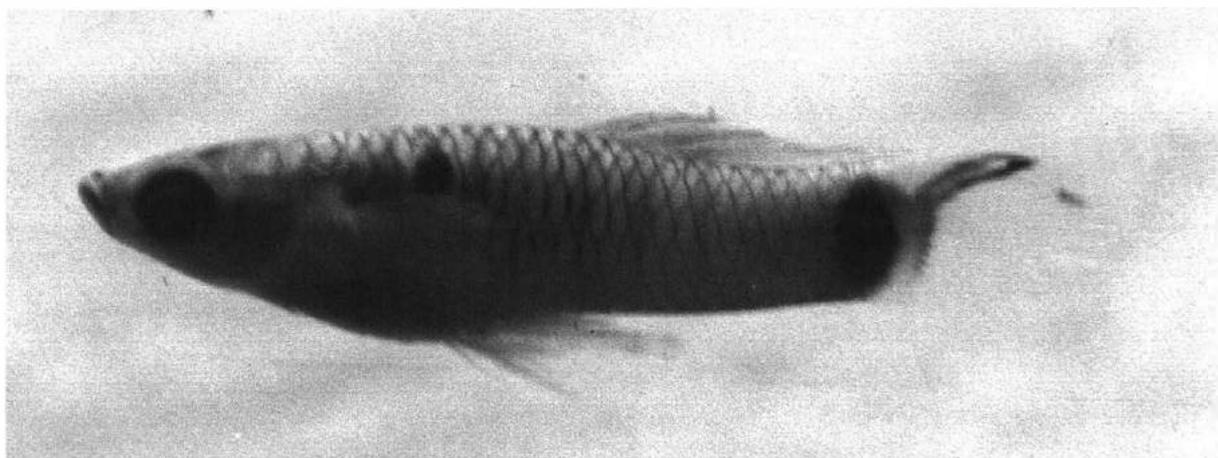


Figura 34- *Micropoecilia sp 2*, macho, 15,6 mm CP, UFRJ 3897, estrada próxima ao rio Parnaíba, entre Jandira e Araisos, Maranhão.

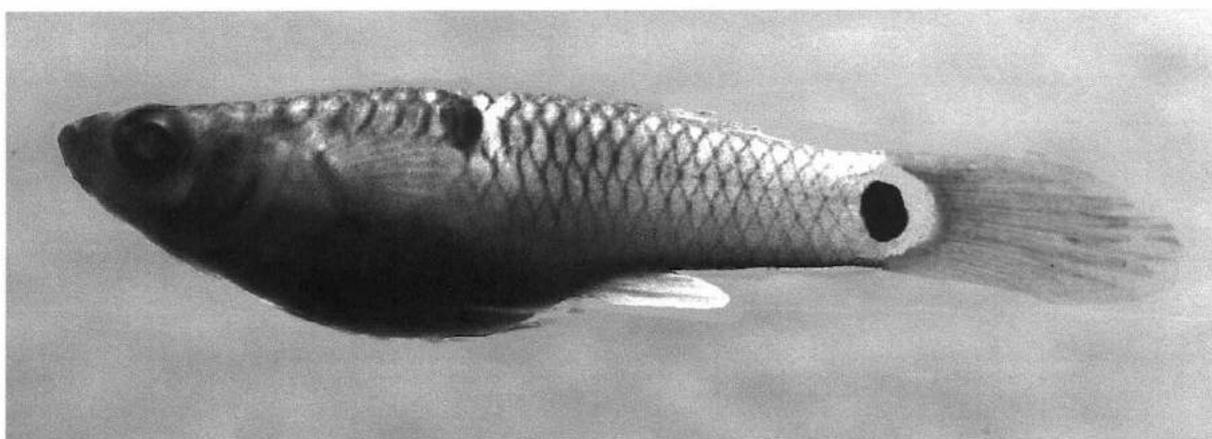


Figura 35- *Micropoecilia sp 2*, fêmea, 21,5 mm CP, UFRJ 3897, estrada próxima ao rio Parnaíba, entre Jandira e Araiões, Maranhão.

**APÊNDICE 2- Tabelas**

**Tabela 1.** Matriz de dados de 48 caracteres usados na análise filogenética do gênero *Micropoecilia*. Numeração dos caracteres e dos estados de caracteres estão de acordo com a apresentada no texto. “?” indica não aplicável.

00000	00001	11111	11112	22222	22223	33333	33334	44444	444
12345	67890	12345	67890	12345	67890	12345	67890	12345	678
outgroup									
00000	00000	00000	00000	00000	00000	0?000	00000	??000	000
<i>M. parae</i>									
10001	11111	11011	10000	00100	01001	11100	000?1	11200	000
<i>M. picta</i>									
10001	11111	11000	10001	01000	11001	11110	10011	11011	001
<i>M. bifurca</i>									
10011	13111	01000	11100	10010	01021	11000	00201	11000	000
<i>M. minima</i>									
11110	12111	01100	10110	10010	01011	12001	00101	12100	100
<i>M. branneri</i>									
11110	12111	01100	10110	10011	01111	12001	01000	??100	100
<i>M. sp 1</i>									
11110	12111	01100	10110	10011	01111	12001	00001	11100	110
<i>M. sp 2</i>									
11110	12111	01100	10110	10011	01111	12001	00001	21100	100

Tabela 2- Dados morfométricos de *Micropeocilia parae*.

<b>Machos</b>															
	UFRJ														
	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936				
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	20,1	19,5	18,4	18,1	17,8	17,7	17,4	17,3	17,3	17,1	17,0	16,9	16,0		
<i>% de Comprimento padrão</i>															
<b>Altura do corpo</b>	21,9	21,1	20,9	20,5	20,5	20,6	21,3	20,8	21,7	19,6	20,0	19,7	17,2	21,3	
<b>Altura do pedúnculo</b>	16,2	14,7	14,9	15,2	15,7	15,3	15,5	15,6	15,7	15,2	15,9	14,1	15,4	15,6	
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	41,6	41,1	41,6	42,7	42,7	44,4	41,4	43,4	43,5	42,4	42,6	42,6	38,6	44,7	
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	60,3	58,4	61,1	58,7	61,8	59,0	60,1	62,4	58,6	59,4	59,4	57,6	62,3	59,1	
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	11,2	12,1	11,1	10,2	10,7	11,3	10,1	9,8	10,1	8,2	10,6	9,1	9,5	11,9	
<b>Comprimento pré-pelvico</b>	37,4	38,3	38,9	38,8	39,3	36,7	36,2	36,1	36,5	37,4	39,1	37,1	38,0	39,1	
<b>Comprimento da pélvica</b>	19,5	15,9	18,8	19,4	17,4	54,2	21,3	21,1	18,0	19,9	20,0	17,1	22,8	22,2	
<b>Comprimento do gonopódio</b>	25,2	26,7	26,4	26,6	25,8	25,7	27,3	26,3	26,7	26,6	27,4	27,1	27,9	28,4	
<b>Comprimento da cabeça</b>	24,4	24,2	25,3	25,2	25,0	24,0	25,3	24,9	24,1	24,3	25,0	23,5	24,6	25,6	
<i>% de Comprimento da cabeça</i>															
<b>Altura da cabeça</b>	74,5	73,4	72,0	72,5	70,8	70,6	70,5	72,1	74,7	75,9	75,3	72,5	74,7	68,3	
<b>Largura da cabeça</b>	72,4	74,5	72,0	69,2	69,7	70,6	70,5	73,3	74,7	72,3	75,3	75,0	74,7	72,0	
<b>Diâmetro orbital</b>	37,8	36,2	34,4	33,0	37,1	35,3	34,1	34,9	39,8	38,6	37,6	37,5	34,9	35,4	
<b>Fêmeas</b>															
	UFRJ														
	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936	3936		
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	26,4	25,9	25,7	25,4	24,9	24,7	24,2	23,9	23,8	23,7	23,2	23,0	21,2	21,1	20,6
<i>% de Comprimento padrão</i>															
<b>Altura do corpo</b>	19,9	22,1	22,0	22,0	21,7	21,7	23,1	21,8	22,3	23,3	24,1	21,1	21,9	20,9	20,9
<b>Altura do pedúnculo</b>	14,0	14,3	14,4	14,2	14,9	14,0	13,2	14,5	14,9	15,2	15,3	14,6	15,8	13,8	14,1
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	34,5	33,8	36,2	32,7	36,9	36,5	37,4	36,7	34,5	35,1	32,8	35,0	36,3	36,6	35,4
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	66,7	67,1	64,0	65,4	66,3	65,9	66,1	65,4	66,2	68,3	66,6	65,7	67,5	66,0	66,7
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	5,1	7,7	7,8	6,1	6,8	6,9	7,2	6,3	6,5	7,4	8,2	6,1	7,5	6,9	6,8
<b>Comprimento da base da anal</b>	7,2	8,4	7,9	7,2	6,5	7,1	7,0	7,5	6,8	7,2	6,9	7,0	7,1	6,4	6,7
<b>Comprimento da cabeça</b>	24,4	25,9	24,9	25,0	24,7	25,6	25,8	25,4	25,8	25,8	27,4	24,8	27,4	24,9	26,0
<i>% de Comprimento da cabeça</i>															
<b>Altura da cabeça</b>	70,5	73,1	72,7	72,4	71,5	70,6	75,2	73,6	72,4	73,0	71,7	74,6	70,7	72,4	68,2
<b>Largura da cabeça</b>	75,2	74,6	76,6	76,4	75,6	73,0	78,4	75,2	75,6	80,3	73,2	79,8	78,4	76,2	75,7
<b>Diâmetro orbital</b>	34,1	31,3	27,3	32,3	32,5	34,9	34,4	35,5	34,1	33,6	28,3	35,1	32,8	32,4	33,6



Tabela 4- Dados morfométricos de *Micropoecilia bifurca*.

	<b>Machos</b>									
	MNHN D71-1	MNHN D98-2	MNHN D19-1	MNHN D59-1	MNHN D1-1	MNHN G01-1	MNHN D10-2	MNHN D98-1	MHNS 6051	MHNS 6051
<b>Comprimento Padrão (mm)</b>	14,2	14,0	13,9	13,8	13,5	13,3	13,2	13,1	14,6	13,2
<i>% de Comprimento padrão</i>										
<b>Altura do corpo</b>	20,6	19,6	20,6	20,7	19,0	19,8	20,0	20,8	20,0	20,1
<b>Altura do pedúnculo</b>	14,1	14,4	14,9	14,8	14,8	14,3	15,1	14,9	13,5	14,9
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	43,8	42,7	42,7	41,3	42,5	43,8	41,9	43,2	41,4	41,5
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	56,5	59,8	59,1	59,0	57,4	60,5	58,5	59,5	59,9	60,2
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	7,0	9,4	8,1	8,5	9,5	9,1	8,0	7,9	9,4	9,8
<b>Comprimento pré-pelvico</b>	40,4	41,0	37,9	40,6	41,6	43,4	40,9	41,0	-	-
<b>Comprimento da pélvica</b>	25,0	24,8	25,3	24,9	25,5	24,1	24,7	22,7	26,3	30,2
<b>Comprimento do gonopódio</b>	26,1	28,1	26,6	28,1	27,8	27,9	28,1	29,0	30,7	31,8
<b>Comprimento da cabeça</b>	25,0	24,9	25,4	23,8	24,3	24,3	26,3	25,4	25,6	25,8
<i>% de Comprimento da cabeça</i>										
<b>Altura da cabeça</b>	63,4	60,5	63,6	71,5	64,6	68,5	65,3	65,5	66,4	67,7
<b>Largura da cabeça</b>	73,5	74,2	71,8	76,7	78,7	80,2	74,3	73,3	74,7	78,6
<b>Diâmetro orbital</b>	44,2	45,3	45,5	43,9	46,0	48,8	42,8	42,3	39,2	40,8

	<b>Fêmeas</b>		
	MHNS 6051	MHNS 6051	MHNS 6051
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	19,3	17,7	15,3
<i>% de Comprimento padrão</i>			
<b>Altura do corpo</b>	22,1	19,7	21,9
<b>Altura do pedúnculo</b>	13,6	13,5	13,9
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	38,6	36,8	36,8
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	63,5	66,0	63,5
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	6,7	5,6	6,5
<b>Comprimento da base da anal</b>	6,3	6,7	6,8
<b>Comprimento da cabeça</b>	25,9	25,4	26,4
<i>% de Comprimento da cabeça</i>			
<b>Altura da cabeça</b>	66,7	68,5	66,3
<b>Largura da cabeça</b>	76,0	80,7	80,9
<b>Diâmetro orbital</b>	36,7	40,4	35,1

	<b>Machos</b>					
	H		P			
	MPEG	UFRJ	UFRJ	UFRJ	UFRJ	UFRJ
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	3393	3727	3727	3727	3727	3727
<i>% de Comprimento padrão</i>	15,7	15,1	15,1	14,6	13,4	
<b>Altura do corpo</b>	19,6	19,5	19,0	19,8	18,6	
<b>Altura do pedúnculo</b>	15,9	15,7	14,4	15,6	14,5	
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	43,6	42,7	43,3	43,3	42,8	
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	58,3	58,0	58,6	57,1	55,3	
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	12,1	10,1	10,6	11,1	9,8	
<b>Comprimento pré-pélvico</b>	43,3	41,0	43,3	41,8	42,7	
<b>Comprimento da pélvica</b>	26,3	26,1	25,8	26,0	25,7	
<b>Comprimento do gonopódio</b>	29,6	29,1	29,6	29,9	28,7	
<b>Comprimento da cabeça</b>	26,6	24,4	25,2	24,2	25,4	
<i>% de Comprimento da cabeça</i>	67,3	71,5	70,5	66,6	67,9	
<b>Altura da cabeça</b>	70,3	75,3	72,6	77,3	73,5	
<b>Largura da cabeça</b>	40,3	45,8	41,5	44,8	43,2	
	<b>Fêmeas</b>					
	P		P			
	UFRJ	MPEG	UFRJ	UFRJ	UFRJ	UFRJ

**Comprimento padrão (mm)**

*% de Comprimento padrão*

**Altura do corpo**

**Altura do pedúnculo**

**Distância dorsal-pedúnculo**

**Comprimento pré-dorsal**

**Comprimento da base da dorsal**

**Comprimento da base da anal**

**Comprimento da cabeça**

*% de Comprimento da cabeça*

**Altura da cabeça**

**Largura da cabeça**

**Diâmetro orbital**

Tabela 6- Dados morfométricos de *Micropeocilia branneri*.

	<b>Machos</b>															
	MZUSP 50266	MZUSP 50266	MZUSP 50265	MZUSP 50266	MZUSP 50266	UFRJ 3896	UFRJ 3790	MZUSP 50266	UFRJ 3789	UFRJ 3789	UFRJ 3790	UFRJ 3896	UFRJ 3896			
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	18,4	18,1	17,8	17,6	17,4	17,3	16,6	16,3	16,2	15,3	14,8	14,5	14,1	13,4		
<i>% de Comprimento padrão</i>																
<b>Altura do corpo</b>	25,0	26,2	26,4	24,1	25,0	25,9	22,3	26,5	23,6	23,5	22,0	22,8	22,1	22,1		
<b>Altura do pedúnculo</b>	17,3	20,7	18,5	17,6	17,6	17,8	16,0	18,2	17,0	17,6	16,5	18,4	15,1	15,7		
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	41,5	44,1	40,4	45,5	43,6	43,3	44,3	43,1	41,3	43,1	39,0	39,1	40,3	39,9		
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	59,8	59,6	60,4	58,8	59,9	60,3	58,1	62,2	59,6	59,8	60,8	61,4	61,1	57,5		
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	13,9	13,8	14,9	14,5	14,7	15,2	13,3	13,5	14,0	14,1	13,3	15,8	11,7	13,9		
<b>Comprimento pré-peívico</b>	45,0	42,4	43,9	43,8	43,6	44,4	44,3	45,2	43,9	44,8	46,8	46,0	41,6	41,0		
<b>Comprimento da pélvica</b>	21,7	20,5	23,4	23,3	22,5	22,6	22,6	25,2	23,6	23,9	25,8	25,3	27,0	24,1		
<b>Comprimento do gonopódio</b>	27,9	25,1	26,8	28,4	27,8	27,8	26,8	28,0	28,6	27,5	29,6	29,3	29,9	30,8		
<b>Comprimento da cabeça</b>	25,9	22,7	26,5	26,1	24,9	25,4	25,9	27,4	25,8	26,1	26,0	26,1	25,2	28,7		
<i>% de Comprimento da cabeça</i>																
<b>Altura da cabeça</b>	76,5	77,2	77,1	75,0	78,5	74,5	73,3	71,9	75,9	75,0	76,7	81,2	73,0	63,4		
<b>Largura da cabeça</b>	81,1	75,7	81,1	71,7	79,9	79,5	73,3	73,0	77,6	77,5	81,1	83,9	78,9	72,2		
<b>Diâmetro orbital</b>	43,2	31,6	37,7	39,1	38,3	41,1	38,4	40,4	39,6	40,0	41,0	45,0	41,6	34,3		
<b>Fêmeas</b>																
	UFRJ 3896	UFRJ 3789	UFRJ 3790	UFRJ 3896	MZUSP 50266	MZUSP 50266	MZUSP 50266	UFRJ 3896	MZUSP 50266	MZUSP 50265	UFRJ 3896	MZUSP 35630	UFRJ 3789	MZUSP 50266	UFRJ 3789	MZUSP 35630
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	22,3	22,2	21,2	20,7	20,6	20,3	19,3	18,7	18,2	18,2	18,2	18,1	17,9	17,8	17,7	14,7
<i>% de Comprimento padrão</i>																
<b>Altura do corpo</b>	23,8	21,6	22,9	23,2	23,5	20,5	20,8	22,8	21,4	21,4	24,7	22,2	24,5	25,8	22,9	18,1
<b>Altura do pedúnculo</b>	14,2	14,0	15,8	14,0	14,7	14,3	14,8	15,0	14,6	14,6	15,2	15,2	15,2	15,2	16,0	13,7
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	35,4	34,9	38,7	33,2	35,0	36,8	36,6	32,5	37,1	35,6	35,7	36,3	35,7	36,6	32,8	40,3
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	64,3	66,9	66,7	62,9	66,7	64,2	65,5	64,0	65,9	64,4	64,4	65,4	65,8	66,4	67,8	64,5
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	8,7	8,3	9,9	7,3	7,2	9,4	9,4	6,7	11,0	7,0	9,3	9,4	9,3	10,1	-	8,9
<b>Comprimento da base da anal</b>	8,5	9,1	9,1	8,0	7,8	8,7	8,9	10,2	8,3	8,3	8,2	8,7	9,3	9,2	7,9	7,1
<b>Comprimento da cabeça</b>	24,6	24,8	26,4	25,3	24,8	25,7	24,2	24,3	25,5	26,0	26,0	26,0	26,0	25,5	26,4	27,6
<i>% de Comprimento da cabeça</i>																
<b>Altura da cabeça</b>	75,2	79,1	78,6	76,5	74,7	72,1	74,2	72,5	71,0	73,2	76,2	71,3	76,2	71,6	76,0	72,8
<b>Largura da cabeça</b>	81,2	80,0	82,1	83,6	82,7	78,8	86,0	83,5	75,3	86,3	83,9	85,1	83,9	84,4	80,9	79,0
<b>Diâmetro orbital</b>	38,0	36,4	35,7	37,9	40,2	37,5	35,5	36,7	39,8	39,5	35,5	36,2	35,5	39,8	40,3	33,3

Tabela 7- Dados morfométricos de *Micropoecilia* sp 1.

<b>Machos</b>															
	MNRJ														
	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	
<b>Comprimento Padrão (mm)</b>	17,2	17,0	16,8	16,5	16,2	15,9	15,9	15,9	15,9	15,4	15,3	15,2	15,0	14,7	14,5
<i>% de Comprimento Padrão</i>															
<b>Altura do corpo</b>	23,3	21,8	21,4	22,1	21,1	22,2	21,7	21,7	21,9	21,9	21,9	21,8	20,8	22,2	21,5
<b>Altura do pedúnculo</b>	16,3	16,5	16,4	17,0	16,1	17,3	17,0	17,0	17,2	16,9	16,9	16,4	16,5	16,6	16,8
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	40,7	41,2	44,3	41,5	42,1	42,7	42,1	42,7	40,2	41,4	39,7	41,5	40,5	41,2	40,0
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	61,9	59,4	57,1	60,0	61,9	58,7	61,9	58,7	60,3	59,6	60,4	59,4	60,9	61,9	61,3
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	13,4	12,9	14,6	12,1	11,8	13,2	11,6	13,2	14,3	16,1	13,6	13,4	13,1	13,7	14,1
<b>Comprimento pré-pelvico</b>	44,2	45,9	44,0	46,4	44,6	43,9	44,0	43,9	45,5	44,4	44,0	43,2	45,9	44,2	45,7
<b>Comprimento da pélvica</b>	24,1	21,8	22,9	24,2	22,9	21,7	23,9	22,7	22,7	24,2	23,2	24,4	23,5	23,2	22,5
<b>Comprimento do gonopódio</b>	25,9	26,8	26,5	27,0	26,9	25,7	26,7	26,9	27,7	28,6	27,8	27,8	28,6	28,4	30,9
<b>Comprimento da cabeça</b>	25,9	25,6	25,9	24,8	25,7	25,3	26,7	27,3	25,6	26,2	25,5	26,5	26,0	24,6	27,4
<i>% de Comprimento Cabeça</i>															
<b>Altura da cabeça</b>	75,3	72,4	72,4	76,8	72,3	75,4	75,3	75,3	73,4	76,0	71,4	68,7	69,9	78,7	71,4
<b>Largura da cabeça</b>	74,2	74,7	75,9	75,6	73,5	77,7	71,8	77,9	80,8	71,9	75,5	74,2	75,3	81,2	72,6
<b>Diâmetro orbital</b>	33,7	36,8	39,1	41,5	39,8	42,2	36,5	37,1	38,9	36,7	38,8	36,8	40,1	42,5	36,4
<b>Fêmeas</b>															
	MNRJ														
	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175	15175
<b>Comprimento Padrão (mm)</b>	24,3	23,9	22,9	22,8	22,6	22,4	22,4	22,4	22,2	22,1	21,6	21,6	21,2	20,3	20,1
<i>% de Comprimento Padrão</i>															
<b>Altura do corpo</b>	20,2	22,0	25,2	24,1	24,3	24,9	23,8	23,9	23,9	21,3	22,4	25,5	22,0	24,5	23,7
<b>Altura do pedúnculo</b>	15,5	15,1	16,3	16,4	15,4	17,1	15,2	15,7	15,8	14,8	15,8	15,8	17,0	15,7	15,4
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	37,7	39,3	36,4	40,6	34,6	37,5	35,5	36,9	36,2	35,6	35,2	37,1	36,6	37,1	35,4
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	61,9	64,4	65,4	64,3	65,0	62,9	65,7	62,0	66,3	61,2	65,7	66,1	66,9	65,8	66,6
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	9,3	8,2	8,4	9,6	8,6	8,8	8,1	8,1	9,0	8,2	9,7	8,9	9,5	8,4	8,1
<b>Comprimento da base da anal</b>	8,1	7,9	8,4	8,4	8,5	7,6	7,9	8,3	8,5	8,4	8,2	8,4	8,9	8,8	8,2
<b>Comprimento da cabeça</b>	24,3	25,1	25,0	26,3	24,9	25,1	24,7	25,6	25,8	24,0	26,0	25,9	28,4	26,2	26,7
<i>% de Comprimento Cabeça</i>															
<b>Altura da cabeça</b>	74,6	78,3	82,5	78,3	76,7	68,0	73,4	73,5	71,9	78,8	74,2	74,8	74,2	73,7	69,8
<b>Largura da cabeça</b>	77,1	86,7	86,6	77,5	78,9	79,2	83,0	78,0	74,6	78,4	79,1	81,1	71,7	77,6	79,9
<b>Diâmetro orbital</b>	33,9	36,7	37,9	33,3	35,5	38,4	32,1	35,1	33,3	36,4	33,7	37,8	33,3	37,6	33,4

Tabela 6- Dados morfométricos de *Micropoecilia* sp 2.

<b>Machos</b>																		
	MZUSP	UFRJ 3811																
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	15,0	17,4	16,0	15,9	15,6	15,1	14,8	14,3	13,1	12,9	15,5	14,6	13,6	13,3	3897	3897	3897	3897
<i>% de Comprimento padrão</i>																		
<b>Altura do corpo</b>	23,5	19,5	23,1	23,9	21,2	21,9	23,0	21,7	21,3	20,0	24,4	24,0	22,8	21,1	21,5			
<b>Altura do pedúnculo</b>	19,2	14,9	16,9	17,6	16,4	15,9	16,6	16,2	16,9	15,3	18,1	17,1	16,3	16,6	15,9			
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	41,0	42,2	44,4	44,0	43,7	41,9	43,9	40,7	43,0	42,6	43,3	41,4	42,6	41,8	42,0			
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	61,3	56,9	57,2	59,1	58,8	62,5	60,1	60,3	60,1	58,9	61,7	62,2	59,6	58,3	58,4			
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	12,5	10,9	11,9	11,3	11,3	9,3	12,8	13,0	13,6	13,2	11,8	12,1	13,8	12,8	13,1			
<b>Comprimento pré-pelvico</b>	45,9	44,0	43,1	40,9	43,7	42,9	44,6	44,3	44,4	43,0	45,3	48,2	44,2	43,2	43,9			
<b>Comprimento da pélvica</b>	24,6	22,1	23,8	22,6	24,1	21,6	23,3	26,3	25,6	26,2	25,0	23,1	24,7	25,1	24,9			
<b>Comprimento do gonopódio</b>	28,1	26,4	27,2	26,1	28,3	28,2	28,0	30,5	30,9	29,9	29,4	30,1	29,5	28,8	30,0			
<b>Comprimento da cabeça</b>	26,8	25,6	25,9	26,7	26,4	25,9	27,0	27,4	26,4	26,6	26,3	26,7	27,2	24,9	26,4			
<i>% de Comprimento da cabeça</i>																		
<b>Altura da cabeça</b>	70,1	64,0	73,5	67,1	61,0	65,4	58,8	73,7	70,9	73,1	78,2	68,5	68,3	71,2	71,4			
<b>Largura da cabeça</b>	82,0	73,0	74,7	72,9	73,2	71,8	70,0	75,4	82,7	82,2	78,4	79,5	74,5	79,4	73,4			
<b>Diâmetro orbital</b>	38,9	38,2	38,6	42,4	36,6	42,3	40,0	36,1	39,2	40,1	39,2	39,0	39,6	39,7	38,6			
<b>Fêmeas</b>																		
	UFRJ 3811																	
<b>Comprimento padrão (mm)</b>	23,6	22,3	21,7	21,2	20,6	20,6	20,1	20,0	20,0	19,3	18,6	18,5	18,5	18,2	17,4			
<i>% de Comprimento padrão</i>																		
<b>Altura do corpo</b>	22,0	21,3	25,3	24,3	23,9	21,8	21,1	24,7	23,0	22,8	23,5	24,5	25,4	23,6	24,2			
<b>Altura do pedúnculo</b>	15,3	14,8	15,4	17,0	15,9	15,8	13,4	14,5	15,8	14,9	14,9	16,2	16,3	15,0	15,6			
<b>Distância dorsal-pedúnculo</b>	34,7	34,8	37,2	37,6	34,7	36,2	37,8	34,8	38,5	38,4	35,2	37,5	38,1	36,9	35,3			
<b>Comprimento pré-dorsal</b>	69,7	68,6	65,2	68,8	67,5	70,9	65,2	68,7	67,3	63,0	65,2	59,8	65,0	63,1	66,0			
<b>Comprimento da base da dorsal</b>	8,7	6,7	8,4	9,2	6,7	9,5	6,2	7,2	7,5	7,0	8,1	7,5	7,3	7,5	8,4			
<b>Comprimento da base da anal</b>	8,5	7,8	7,8	7,9	8,9	8,0	8,2	8,5	7,5	8,8	7,5	9,0	8,7	8,4	8,4			
<b>Comprimento da cabeça</b>	24,8	24,9	25,0	27,7	26,2	25,7	24,4	25,1	27,5	24,7	24,6	25,5	25,8	25,7	26,9			
<i>% de Comprimento da cabeça</i>																		
<b>Altura da cabeça</b>	76,1	70,3	76,2	72,6	70,2	73,6	77,6	75,1	72,7	72,3	74,5	71,4	69,5	69,7	72,8			
<b>Largura da cabeça</b>	79,5	78,4	83,9	78,6	75,2	78,3	81,6	78,1	80,0	81,8	85,2	80,3	81,5	82,0	83,3			
<b>Diâmetro orbital</b>	50,4	35,1	36,0	35,9	34,4	35,8	38,8	37,8	30,9	35,6	37,3	34,5	38,2	37,3	33,4			

**APÊNDICE 3- Material Examinado**

## MATERIAL EXAMINADO

### *Micropoecilia parae*

MPEG 3383, 3 ex., (arrasto III); MPEG 3385, 5 exemplares (arrasto IV); MPEG 3386, 3 ex., (arrasto II); MPEG 3387, 10 ex., (arrasto I); MPEG 3391, 6 ex., (arrasto II), igarapé Anuerá, Vigia, Pará, Brasil; M. Mourão Jr. e R. F. Maia, 18-VI-1995. —MPEG 3392, 2 ex., “OSBMGL” III (vidro pequeno), Pará, Brasil. —MZUSP 33564, 1 ex., igarapé do Porto da Seringa, Ananideua, Pará, Brasil; M. Goulding, 2-XI-1984. —MZUSP 42384, 1 macho e 1 fêmea diafanizados, Igarapé Inó, Furo de Panaquera, Pará, Brasil; EPA, 1-IX-1970. —MZUSP 50257, 3 ex., igarapé Mapará, Parará Samuuma, rio Tocantins, Pará, Brasil; EPA, 5-IX-1970. —MZUSP 50258, 4 ex., igarapé Maloca, rio Tocantins, perto de Cametá, Pará, Brasil; EPA, 6-IX-1970. —MZUSP 50260, 4 ex., igarapé Caiá, perto de Vila Maiauatá, Pará, Brasil; EPA, 28-VIII-1970. —MZUSP 50261, 6 ex., igarapé Bahia, perto de Vila Maiauatá, Pará, Brasil; EPA, 28-VIII-1970. —MZUSP 50262, 1 ex.; MZUSP 50346, 11 ex., igarapé Uruazinho, Vila Maiauatá, Pará; EPA, 27-VIII-1970. —MZUSP 50263, 3 exemplares, igarapé Jacarequara, Abaetetuba, Pará; EPA, 29-VIII-1970. —MZUSP 50264, 5 exemplares, igarapé do Grilo, rio Tocantins, Pindobazinho, Pará; EPA, 3-IX-1970. —MZUSP 50347, 3 ex., igarapé São Lourencinho, Furo de Panaquera, Pará; EPA, 30-VIII-1970. —UFRJ 3936, 327 ex., 3 machos e 3 fêmeas diafanizados; UFRJ 4649, 2 machos e 3 fêmeas diafanizados; UFRJ 4650, 4 machos e 4 fêmeas diafanizados, rio Maguari (em maré baixa), próximo ao Conjunto Maguari, Belém, Pará, Brasil; A. Sarraf & E. Nogueira, 10-VIII-1996. —UFRJ 4077, 2 machos e 1 fêmea; UFRJ 4073, 4 machos, 5 fêmeas e 3 imaturos, braço do igarapé Maguari, rio Maguari, Belém, PA; A. Sarraf e E. Nogueira, 1-VIII-1996. —MCZ 27573, SINTIPOS, 16 machos e 21 fêmeas, MCZ 69635 SINTIPOS, 13 machos e 27 fêmeas, Belém, PA; Cook e Caleb, 25-X-1859. —UMMZ 108900, 4 ex., (2 diafanizados), Wismar, Guiana; A. S. Pinkus, II-1935. —UMMZ 110154, 6 ex., Georgetown, Guiana; A. S. Pinkus, XII-1935. —

UMMZ 198948, 3 ex., Rio Mahury em Le Degrad des Cannes, próximo a Cayenne, Guiana Francesa; B. B. Collette, 4-V-1975. —UMMZ 213623, 2 exemplares, córrego de drenagem na Rua Almond 201, Distrito leste de Demerara, Província de Demerara, Demerara R. dr, Georgetown, Guiana; G. R. Bourne, 7-III-1985. —USNM 121841, 1 ex. Carriera Zila (eau saumatra) # 9 NR., Cayenne, Guiana Francesa; L.T. Yolles, III-1945. —USNM 86271, 1 macho e 1 fêmea, Paramaribo, Suriname; A. Reyne.

*Micropoecilia picta*

MZUSP 43642, 2 machos e 3 fêmeas; Botanical Garden, Paramaribo, Suriname; B. Malkin, sem data. —UFRJ 3942, 1 macho e 1 fêmea; UFRJ 3941, macho e 1 fêmea diafanizados, Cano Pedernales, delta do rio Orinoco, Venezuela; F. Breden, 6-X-1996. —UFRJ 3948, 2 machos e 2 fêmeas; UFRJ 3949 1 macho e 1 fêmea diafanizados, Bois Diable, Kourou, Guiana Francesa; P. Y. Le Bail e P. Planquette, 23-VII-1996. —UFRJ 4065, 11 ex., UFRJ 4456, 2 machos e 1 fêmea diafanizados, Kourou, Guiana Francesa, P. Planquette, 4-III-1997. —MHNLS 12455, 2 ex. diafanizados, Caño Acoimito, Edo. Delta Amacuro (Delta do Orinoco), Venezuela; C. Lasso, 1997. —MHNLS 12456, 1 macho e 5 fêmeas; rio Guanipa, Edo. Monagas; C. Lasso, 1997. —UMMZ 138229, 2 machos; Trindade, Caribe; material de aquário; —UMMZ 193809, 7 machos, 4 fêmeas e 4 juvenis; rio Aruau, Guiana, A. S. Pinkus, 24-XII-1937; —UMMZ 193808, 19 fêmeas; rio Aruka, NW District; A. S. Pinkus, 21-XII-1937. —UMMZ 209834, 10 machos e 7 fêmeas; espécimens de aquário; Guiana. —USNM 151459, SÍNTIPOS, 1 macho e 1 fêmea, Demerara, Guiana; F. G. Beckford, 1872. —USNM 89423, E. Grenada, Dr. Paul Bartsch, 27-VIII-1929.

*Micropoecilia bifurca*

CAS 22557 PARÁTIPOS, 7 exemplares; CAS 22558 PARÁTIPOS, 6 exemplares; CAS 121930 PARÁTIPOS, 2 exemplares Demerara river, Christianburg, Guiana; C. H. Eigenmann, 23-29-IX-1908. —MNHN não catalogado, 12 machos (3 diafanizados), Guiana Francesa; Le Bail, sem data. —MHNLS 6051, 4 machos imaturos, 7 machos (2 diafanizados) e 12 fêmeas (4 diafanizadas); rio Uracoa, Edo. Monagas, Venezuela; C. Lasso, 1997.

*Micropoecilia minima*

MPEG 3393, HOLÓTIPO, macho, igarapé em Ourém, bacia do rio Guamá PA.; A. Sarraf, J. R. Carvalho Jr., E. Nogueira e L. Gomes, 7-8 Agosto 1996. PARÁTIPOS: MPEG 3394, dois machos e duas fêmeas; UFRJ 3727, quatro machos e quatro fêmeas; UFRJ 3728, oito machos, treze fêmeas e sete juvenis; UFRJ 3729, três macho e três fêmeas diafanizados; MZUSP 51037, um macho e duas fêmeas; MCZ 19252, dois machos, e duas fêmeas; MNHN 1996-971, dois machos e duas fêmeas; USNM 342602, um macho e duas fêmeas; UMMZ 231993, um macho e duas fêmeas; todos coletados com o holótipo. UFRJ 4736, 39 exemplares, Lago do Tabocal, Primavera, Pará; J. R. Carvalho Jr. e L. Gomes, 28-VIII-9.

*Micropoecilia branneri*

MPEG 3388, 2 machos e 3 fêmeas; MPEG 3389, 3 machos e 5 fêmeas Furo do rio Guamá, Ourém, PA; Depto. de Ictiologia do MPEG, 13-XI-1994. —MPEG 3390, 1 macho e 1 fêmea; Lagoa Velha, Ourém, PA; J.R. Carvalho Jr., 29-VIII-1993. —MZUSP 35630, 3 fêmeas; bairro Jurunas, Belém, PA; H. Britski & N. Menezes, 10-VI-1966. —MZUSP 42383, Igarapé Canteiro, perto de Vila Santana, rio Capim, PA; EPA, 22-VIII-1970. —MZUSP 50265, 3 machos e 3 fêmeas; igarapé Açú próximo a São Domingos do Capim, PA; EPA, 11-VIII-1970. —MZUSP 50259, 2 machos e 2 fêmeas; igarapé 9 de Janeiro, Belém, PA; K. Lenko, 17-VIII-1962. —MZUSP 50266, 7 machos (1 diafanizado) e 6

fêmeas (1 diafanizado); Vila Santana, bacia do rio Capim, PA; EPA, 14-VIII-1970. —MZUSP 50350, 2 ex., Lago Jurunundéua, rio Capim, Pará; EPA, 19-VIII-1970. —MZUSP 50351, 1 ex., Utinga, Belém, Pará; P. E. Vanzolini, 15-IV-1958. —MZUSP 50352, 1 ex., igarapé Juara, perto de Vila Santana, rio Capim. Vila Santana, Pará; EPA, 14-VIII-1970. —MZUSP 50353, 1 ex., Rio Gurupi, Canindés, Pará; Boris Malkin, XII-1964. —MZUSP 50354, 1 ex., Lago Timbira, rio Capim, Pará; EPA, 17-VIII-1970. —MZUSP 50355, 4 exs. Braço do igarapé Pirajauara, Pará; EPA, 12-VIII-1970. —UFRJ 3789, 6 jovens, 9 machos e 19 fêmeas; rio Guamá, Ourém, PA; A. Sarraf, J.R. Carvalho Jr., E. Nogueira e L. Gomes, 8-VIII-1996. -UFRJ 3790, 1 jovem, 2 machos e 2 fêmeas; Igarapé Puraquequara, Ourém, PA; A. Sarraf, J.R. Carvalho Jr., E. Nogueira e L. Gomes, 8-VIII-1996. -UFRJ 3896, 11 machos (2 diafanizados) e 13 fêmeas (2 diafanizadas); braço do rio Maguari, afluente do igarapé Caraparu, Vila do caraparu, Município de Santa Izabel, PA; C. A. de Figueiredo, C. Codeço e E. Câmara, 26-VIII-1996

*Micropoecilia sp 1*

MNRJ 15175, 138 machos (2 diafanizados), 173 fêmeas (2 diafanizados) e 206 jovens; braço do igarapé Arari, bacia do rio Mearim, Estado do Maranhão-Brasil; G. Nunan e D. Moraes, 22-XI-1985.

*Micropoecilia sp 2*

MZUSP 51069, macho 14,98 mm CP; lagoa próxima ao rio Parnaíba, Jandira, Estado do Maranhão, Brasil; W. Costa e M. I. Landim, 09-IX-1996.: UFRJ 3811, 29 machos (3 diafanizados), 69 fêmeas (2 diafanizadas); MZUSP 51070, 2 machos e 2 fêmeas; USNM 342715, 2 machos e 2 fêmeas; MNHN não catalogado, 2 machos e 2 fêmeas; lagoa próxima ao rio Parnaíba, Jandira, Estado do Maranhão, Brasil; W. Costa e M. I. Landim, 09-IX-1996. —UFRJ 3897, 23 machos e 30 fêmeas; estrada próxima ao rio Parnaíba, entre Jandira e

Araioses, MA; W. Costa e M. I. Landim, 09-IX-1996. —UFRJ 3905, 3 machos e 2 fêmeas diafanizados; UFRJ 4614, 2 machos e 2 fêmeas diafanizados; lagoa próxima ao rio Parnaíba, Jandira, MA; W. Costa e M. I. Landim, 9-IX-1996.

**APÊNDICE 4- Material Comparativo**

**MATERIAL COMPARATIVO**

*Girardinus metallicus* – UFRJ 391, 2 diafanizados; Swamp at edge of road, 2km E of Guanímar. Habana Province, Cuba.

*Lebistes reticulatus* – UFRJ 3577, 94 ex., 5 diafanizados; Tanque do Horto na Quinta da Boa Vista, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.; UFRJ 4081, 45 ex., Calhas de chuva na UFPA, Belém, PA.

*Limia pauciradiata* – UFRJ 3454, 16 ex., 2 diafanizados, Grand Riviere de Nord no centro do Grand Riviere (Haitian Exp.) - Du Nord - Haiti.

*Limia vittata* – UFRJ 4034, 15 ex.; Moanalua stream in Moanalua gardens, just below Hwy-103 (ext. of N king street near head of tidewater, Dahu island. —UFRJ 4062, 4 diafanizados. Moanalua stream in Moanalua gardens, just below Hwy-103 (ext. of N king street near head of tidewater, Dahu island.

*Pamphorichthys hollandi* – UFRJ 2176, 128 ex.; 2 diafanizados, Valeta próxima a entrada de Pirapora, MG, W. Costa, G. C. Brasil & C. Campinha, 5-II-94. —UFRJ 3860, 292 ex.; 4 diafanizados, Lagoa próxima ao rio Parnaíba, Jandira, MA.

*Phallichthys fairweatheri* – UFRJ 4735, PARATYPES. 20 ex., Rio San Pedro de Martin, opposite Desempeno just below El Paso de Caballo, Rio Usumicinta system. Lateral waters. Guatemala.

*Poecilia butleri* – UFRJ 4038, 25 ex.; UFRJ 4053, 3 diafanizados Rio Mocorito, ca. ¾ mi from Guaiamuchil (out of mud holes in river).

*Poecilia caucana* – UFRJ 4047, 25 ex.; UFRJ 4054, 3 diafanizados Trib. Rio Monay (Rio Motatan system) 40 km N Trujillo, 5 km S of La Guama..

*Poecilia chica* – UFRJ 4048, 25 ex.; UFRJ 4061, 3 diafanizados. Arroyo El Arado 3.4 mi W hwy 80 on road to Purification; Pacific dr.

*Poecilia formosa* – UFRJ 4046, 20 ex.; UFRJ 4060, 2 diafanizados. Rio Caballero, 727 km N Mexico city; Soto la Marina dr.

*Poecilia gilli* – UFRJ 4037, 25 ex.; UFRJ 4051, 3 diafanizados Rio Likus, trib. rio Wawa, at Puerto Cabezas road crossing ca. 35 km S of Waspam. Caribbean dr.

*Poecilia latipunctata* – UFRJ 4045, 25 ex.; UFRJ 4055, 3 diafanizados Rio Guayalejo, near Llera, 45 mi SE of ciudad Victoria, Tamaulipas. Rio Tamesi system.

*Poecilia marcellinoi* – UFRJ 4043, 5 ex. Rio Morazon, 1 km above mouth, at hwy, 8 km NNW of El Progreso. Elev. 275 m; Motagua - Atlantic dr. —UFRJ 4044, 8 ex. Rio Grande, 2 km S (below) of Santa Catarina Mitla (at bridge to Esquipalas Rd) Elev. 630 m; Guija - Lempa Pacific dr. —UFRJ 4059, 2 diafanizados Rio Grande, 2 km S (below) of Santa Catarina Mitla (at bridge to Esquipalas Rd) Elev. 630 m; Guija - Lempa Pacific dr.

*Poecilia maylandi* – UFRJ 4036, 25 ex.; UFRJ 4058, 3 diafanizados Rio Tepalcatepec at Hwy 37 crossing 128, Nueva Italia: Balsas drainage.

*Poecilia mexicana* – UFRJ 4035, 25 ex.; UFRJ 4057, 3 diafanizados Rio San Marcos and small tributary at Hwy 130. Bridge just NE of vila Camacho, 55 km WSW of Poza Rica; trib. Rio Cazonas.

*Poecilia orri* – UFRJ 4042, 25 ex.; UFRJ 4052, 3 diafanizados Roadside pool on W side of paved road, 2.7 mi S of Tulum ruins parking lot. Elev. ca. 1 m. Inter drainage.

*Poecilia petenensis* – UFRJ 4040, 25 ex.; UFRJ 4049, 3 diafanizados Roadside stream 9trib. to Gulf of Campeche, bar closed, 21 mi SW “Champton” on “old” Hwy 180, at bridges.

*Poecilia sphenops* – UFRJ 4039, 25ex.; UFRJ 4050, 3 diafanizados Spring-fed lagoon 6.7 mi ENE of JCT Hwy 175, Hwy to Tierra Blanca. ca. 20 mi WSW Cosamaloapan; elev. ca. 75m.

*Poecilia velifera* – UFRJ 4041, 25 ex.; UFRJ 4056, 3 diafanizados Marshy lagoon on E side of Rio Lagartos - Valladolid hwy, 1.4 mi S of Rio Lagartos; elev. ca. 10 ft. above sea level.

*Poecilia vivipara* – UFRJ 4091, 4 diafanizados Quinta da Boa Vista, RJ.

*Poeciliopsis prolifica* – UFRJ 4734, PARATOPOTYPE. 15 ex., Arroyo Sonolona, 18,5 mi by graded road E of Culiacan; trib rio Culiacan – Pacific dr, Sinaloa, Mexico, 2-IV-55, R. R. Miller & J. T. Greenbank.

*Tomeurus gracilis* – UFRJ 3752, 268 ex. ,Igarapé em Icoaraci, Distrito de Belém, PA.; - MZUSP 42385, 5 diafanizados Igarapé Uruazinho, Vila Maiauatá, PA.

*Xenodexia ctenolepis* – UFRJ 4733, Arroyo Negro, trib to rio Xacbal, 0,5 km above mouth, at Ixcan, (ca 1 km NE of airstrip), just N Finca, Ixcan, 21-III-68, Rosen & Bailey.

*Xiphophorus hellerii* – UFRJ 3451, 8 ex., 2 diafanizados Arroyo afluente do rio Metlac. Próximo à margem N de Fortin, dr. rio Blanco Veracruz - México.

