VALÉRIA CID MAIA

CECIDOMYIINAE (DIPTERA, CECIDOMYIIDAE) DAS RESTINGAS DA BARRA DE MARICÁ, ITAIPUAÇU E CARAPEBUS (RIO DE JANEIRO, BRASIL): DESCRIÇÕES E DADOS BIOLÓGICOS

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

Rio de Janeiro

1999

EDIÇÃO DEFINITIVA

ZOOLOGIA/FCC
237

VALÉRIA CID MAIA

CECIDOMYIINAE (DIPTERA, CECIDOMYIIDAE) DAS RESTINGAS DA BARRA DE MARICÁ, ITAIPUAÇU E CARAPEBUS (RIO DE JANEIRO, BRASIL): DESCRIÇÕES E DADOS BIOLÓGICOS

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Márcia Souto Couri
(Presidente da Banca)
Prof. Dr. Geraldo Wilson Fernandes
Prof. Dr. Cláudio José de Barros Carvalho
Prof. Dr. Jorge Luís Nessimian
Prof. Dr. Cátia Antunes de Mello Patiu

Rio de Janeiro, 09 de setembro de 1999

Trabalho realizado no Departamento de Entomologia do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Orientador:

Profa. Dra Márcia Souto Couri

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Museu Nacional

FIGURA DA CAPA

Galha de *Myrciamyia maricensis* em *Myrcia ovata* Camb. (Myrtaceae)

FICHA CATALOGRÁFICA

MAIA, Valéria Cid
Cecidomyiinae (Diptera, Cecidomyiidae) das Restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Rio de Janeiro, Brasil): descrições e dados biológicos. UFRJ, Museu Nacional, 1999.
i-xii, 210 f.
Tese: Doutor em Ciências Biológicas (Zoologia)
1. Taxonomia 2. Cecidomyiidae 3. Galhas
4. Diptera 5. Restinga
I. Universidade Federal do Rio de Janeiro - Museu Nacional
II. Teses

À minha família

AGRADECIMENTOS

No decorrer deste estudo contei com a colaboração de pessoas e Instituições, a quem agradeço:

À Dra. Márcia Souto Couri (Museu Nacional, UFRJ) por iniciar-me na taxonomia dos Diptera, pelos imprescindíveis ensinamentos, orientação, apoio e incentivo.

À Dra. Denise Pamplona (Museu Nacional, UFRJ) pelas sugestões sempre pertinentes.

Ao Dr. Raymond J. Gagné (Systematic Entomology Laboratory, USDA) pelo fundamental apoio, esclarecimentos e valiosas sugestões.

Aos botânicos do Museu Nacional e, em especial, à MsC Andrea Costa (curadora do Herbário) e ao Dr. Rui José Valka Alves pela identificação de grande parte das plantas hospedeiras e esclarecimentos taxonômicos em Botânica. Agradeço também ao Dr. Roberto L. Esteves pela identificação das Compositae e informações sobre a distribuição geográfica das mesmas, a Ricardo L. de Moura pela identificação das Cactaceae e à MsC Ivete Maria da Silva pelas dicas para reconhecimento das espécies de Sapotaceae abordadas nesta tese.

Ao Dr. Ricardo Ferreira Monteiro (Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro) por iniciar-me na pesquisa e pelas oportunidades de coleta de parte do material desta tese.

Ao Dr. Mark Harvey (Western Australian Museum, Austrália) pela identificação do pseudoscorpião.

Aos Dr. John LaSalle (International Institute of Entomology, Londres, Inglaterra), Dr. Marcelo Tavares (Centro Universitário de Araraquara, S.P.) e à MsC Maria Antonieta Pereira de Azevedo (Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro) pela identificação dos microhimenópteros.

Ao Dr. Antônio J. Mayhé Nunes (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro) pela identificação das formigas.

À Dra. Graziela M. Barroso pela identificação de *Eugenia multiflora* Camb. (Myrtaceae).

Ao Dr. José R. Pirani (Universidade de São Paulo) pela identificação das espécies de Burseraceae e Anacardiaceae.

À Msc Maria Célia Correa Rodrigues (Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro) pela coleta das galhas na inflorescência em *Arrabidaea conjugata* (Vel.) Mart. (Bignoniaceae).

À bióloga Mariana S. Machado (Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro)

pelas informações sobre a distribuição geográfica de *Jacquemontia holosericea* (Convolvulaceae).

Ao Sr. Raul G. de Araújo Neto pelas fotografias desta tese e companhia durante as coletas.

Aos colegas de turma do curso pela troca de experiências e enriquecedoras discussões.

Aos sempre solícitos colegas de laboratório pela agradável convivência e apoio incondicional.

À CAPES, pela Bolsa de Pós-Graduação

À FUJB pela aquisição da capela de exaustão de gases (Proc. nº. 8700-9)

A todas as pessoas e Instituições não mencionadas, que deste ou daquele modo, contribuíram na realização desta tese.

RESUMO

"Cecidomyiinae (Diptera, Cecidomyiidae) das Restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Rio de Janeiro, Brasil): descrições e dados biológicos".

Nas restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus foram encontradas 108 espécies de Cecidomyiinae associadas a 53 espécies de plantas distribuídas em 42 gêneros e 32 famílias. Noventa e três espécies de Cecidomyiinae eram cecidógenas, 4 predadoras, 5 inquilinas de galhas e 6 tinham larvas livres. As espécies galhadoras estavam associadas a 47 espécies de plantas (36 gêneros e 28 famílias). A maioria das galhas era foliar (63), 13 desenvolveram-se a partir das gemas, 9 ocorreram na inflorescência, botão ou pedúnculo floral, 3 no fruto e 1 na gavinha. As Myrtaceae destacaram-se como a família de planta com maior riqueza de galhas, seguidas das Burseraceae, Nyctaginaceae, Sapotaceae, Erythroxylaceae, Malpighiaceae e.Solanaceae. Onze gêneros novos e quatorze novas espécies de Cecidomyiinae foram descritos (larva, pupa, macho, fêmea e galha), larva de três espécies e pupa de duas outras foram descritas, duas novas combinações foram propostas e novos registros de plantas hospedeiras e de localidades foram assinalados. Na restinga da Barra de Maricá foram encontradas 79 espécies de Cecidomyiinae, em Carapebus 64 e em Itaipuaçu 41. O índice de Sorensen revelou que a restinga da Barra de Maricá e de Itaipuaçu são mais similares entre si quanto à fauna de Cecidomyiinae, confirmando uma relação positiva entre proximidade geográfica e similaridade faunística.

Palavras-chave: Cecidomyiidae (Diptera), Galhas, Restinga, Taxonomia.

ABSTRACT

"Cecidomyiinae (Diptera, Cecidomyiidae) of "Restingas" of Barra de Maricá, Itaipuaçu and Carapebus (Rio de Janeiro, Brazil): descriptions and biological data".

At "restingas"of Barra de Maricá, Itaipuaçu and Carapebus, 108 species of Cecidomyiinae were found in association with 53 plant species distributed among 42 genera and 32 families. 93 Cecidomyiinae species were cecidogenous, 4 predators, 5 inquilines of galls and 6 had free living larvae . Gall maker species were associated with 47 plant species (36 genera and 28 families). The majority of the galls were leaf ones (63); 13 developed from bud; 9 occurred in inflorescence, closed flower or flower peduncle; 3 in fruits and 1 in clasper. The Myrtaceae were the first plant family in richness of galls followed by Burseraceae, Nyctaginaceae, Sapotaceae, Erythroxylaceae, Malpighiaceae and Solanaceae. 11 new genera and 14 new species of Cecidomyiinae were described (larva, pupa, male, female and gall), larva of 3 species and pupae of 2 others were described, 2 new combinations were proposed and new records of host plants and localities registered. 79 Cecidomyiinae species were found at "restinga" of Barra de Maricá, 64 at Carapebus e 41 at Itaipuaçu. Sorensen index revealed that the "restingas" of Barra de Maricá and Itaipuçu are more similar in Cecidomyidae fauna, confirming a positive relation between geographical proximity and fauna similarity.

Key-words: Cecidomyiidae (Diptera), Galls, Restinga, Taxonomy.

SUMÁRIO

página

FICHA CATALOGRÁFICA iv
DEDICATÓRIA v
AGRADECIMENTOS vi
RESUMO viii
ABSTRACT ix
SUMÁRIO x
INTRODUÇÃO 1
MORFOLOGIA EXTERNA 1
ADULTOS 1
PUPA 3
LARVA 3
GALHA: CONCEITOS, CLASSIFICAÇÃO E MORFOLOGIA 4
CONCEITOS 4
CLASSIFICAÇÃO 4
MORFOLOGIA 5
BIOLOGIA DOS CECIDOMYIIDAE 5
CLASSIFICAÇÃO DOS CECIDOMYIIDAE 6
SUBFAMÍLIAS E TRIBOS 7
OS CECIDOMYIIDAE NEOTROPICAIS E DO BRASIL 8
PRINCIPAIS PESQUISADORES E SUA CONTRIBUIÇÃO 8
REPRESENTATIVIDADE DOS TÁXONS 10
LESTREMIINAE 11
PORRICONDYLINAE 11
CECIDOMYIINAE 12
CECIDOMYIIDAE DE RESTINGA 15
OBJETIVOS 18
METODOLOGIA 19
LOCAIS DE COLETA 22
RESTINGA DA BARRA DE MARICÁ 23

RESTINGA DE ITAIPUAÇU....24
RESTINGA DE CARAPEBUS....24
ABREVIATURAS....25
RESULTADOS....26
DESCRIÇÃO DAS GALHAS OU DANOS NAS PLANTAS HOSPEDEIRAS....29
ANACARDIACEAE....29
APOCYNACEAE....29
ASCLEPIADACEAE....30
ASTERACEAE (COMPOSITAE)....30
BIGNONIACEAE....32
BORAGINACEAE....33
BURSERACEAE....34
CACTACEAE....36
CELASTRACEAE....37
CHRYSOBALANACEAE....38
CLUSIACEAE....39
CONVOLVULACEAE....40
ERYHTROXYLACEAE....41
EUPHORBIACEAE....42
LAURACEAE....43
LEGUMINOSAE (FABACEAE)....44
LORANTHACEAE....45
MALPIGHIACEAE....46
MELASTOMATACEAE....48
MYRSINACEAE....49
MYRTACEAE....49
NYCTAGINACEAE....58
OCHNACEAE....60
OLACACEAE....60
PASSIFLORACEAE....61
PIPERACEAE....61

RUBIACEAE....62
SAPINDACEAE....63
SAPOTACEAE....64
SMILACACEAE....66
SOLANACEAE....68
VERBENACEAE....69
CONTRIBUIÇÕES TAXONÔMICAS....70
DESCRIÇÕES DE FASES DESCONHECIDAS....71
LARVA DE TERCEIRO ÍNSTAR....71
PUPA....72
DESCRIÇÕES DE GÊNEROS E ESPÉCIES NOVAS....73
Asphondylia peploniae Maia....73
Arrabidaeamyia Maia....74
Arrabidaeamyia serrata Maia....75
Mayteniella Maia....76
Mayteniella distincta Maia....77
Dasineura couepiae Maia....78
Couepiamyia Maia....79
Couepiamyia marginalis Maia....79
Parazalepidota Maia....80
Parazalepidota clusiae Maia....81
Bilobomyia Maia....82
Bilobomyia granulosa Maia....83
Dalbergiamyia Maia....84
Dalbergiamyia grandis Maia....85
Paraepihormomyia Maia....86
Paraepihormomyia miconiae Maia....87
Bellamyia Maia....88
Bellamyia profusa Maia....89
Clinodiplosis diodiae Maia....90
Paulliniamyia Maia....91

Paulliniamyia ampla Maia.....92
Manilkaramyia Maia.....93
Manilkaramyia notabilis Maia.....93
Pouteriamyia Maia.....95
Pouteriamyia singularis Maia.....95
NOVOS REGISTROS.....97
CHAVES PARA SEGREGAÇÃO DE ÓRGÃOS VEGETAIS E DE GALHAS COM CECIDOMYIIDAE ASSOCIADOS.....98
DISCUSSÃO.....108
CONCLUSÕES.....112
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....114
ÍNDICE DAS TABELAS.....124
ÍNDICE DAS FIGURAS.....125
ÍNDICE DAS FOTOGRAFIAS.....131

INTRODUÇÃO

Os Cecidomyiidae representam uma família de Diptera cosmopolita e muito diversificada, com cerca de 5000 espécies descritas. Pertencem ao complexo Bibionomorpha e são considerados como o ramo mais jovem do mesmo. Surgiram no Cretáceo e diversificaram-se intensamente no Cenozóico (GAGNÉ, 1989).

Diferindo dos demais Nematocera (predominantemente sapro e micetófagos), os Cecidomyiidae são, em sua maioria, fitófagos. Nestes, a fitofagia evoluiu conduzindo à habilidade de produzir nas plantas neoformações: galhas ou cecídeas. (MAMAEV, 1968) Embora os Cecidomyiidae incluam também formas micófagas e zoófagas, a grande maioria das espécies conhecidas é galhadora, e a este hábito deve-se o nome vulgar da família: mosquitos de galhas.

De uma maneira geral, os dípteros incluem poucas famílias prejudiciais à agricultura (Cecidomyiidae, Ephydridae, Chloropidae, Tephritidae, Agromyzidae, Muscidae e algumas outras), todas representantes dos Diptera superiores, exceto os Cecidomyiidae. Os danos causados por estes últimos podem ser observados em várias partes (vegetativas e reprodutivas) da planta e são devidos principalmente às espécies galhadoras.

Os Cecidomyiidae atacam plantas ornamentais, medicinais e comestíveis. Muitas espécies atingem o nível de praga. Dentre essas, destacam-se *Stenodiplosis sorghicola* (Coquillet), considerada como a principal praga do sorgo; *Prodiplosis longifila* Gagné, conhecida pelos danos que causam em plantações de tomate, batata e algodão e *Erosomyia mangiferae* Felt, principal praga em culturas de manga. BARNES ($1946_{a, b}$; $1948_{a, b}$; 1949; 1951; 1956) e NIJVELDT (1969) produziram uma vasta obra sobre os Cecidomyiidae de importância econômica..

Os Cecidomyiidae estão divididos em 3 subfamílias: Lestremiinae, Porricondylinae e Cecidomyiinae. As duas primeiras (consideradas mais primitivas), além de pouco diversificadas, são também pouco estudadas. Incluem exclusivamente formas micófagas ou fitófagos de vida livre. Os Cecidomyiinae, grupo bastante diversificado, são mais estudados. Incluem a maior parte das espécies conhecidas e têm hábitos variados: galhadores, predadores, inquilinos, micófagos (GAGNÉ, 1981).

MORFOLOGIA EXTERNA

ADULTOS (Fig. 1)

São frágeis, pequenos (0,5 - 5,0 mm de comprimento) e geralmente de coloração uniforme.

Têm os olhos compostos bem desenvolvidos (ocupando a maior parte da cabeça) e formados por muitas facetas (Fig. 2). Os ocelos estão presentes apenas em Lestremiinae. As antenas são geralmente longas e com dimorfismo sexual (Figs. 3 e 4). Incluem de 7 a 63 artículos e variadas estruturas sensoriais: cerdas, pêlos, circunfila (típica dos Cecidomyiidae). As peças bucais (Fig. 2) são reduzidas e, quando funcionais, estão adaptadas a uma dieta líquida.

As asas possuem poucas nervuras, sendo estas últimas mais numerosas nos Lestremiinae (Fig. 5) e Porricondylinae (Fig. 6) do que nos Cecidomyiinae (Fig. 7). As pernas são longas e finas. O primeiro tarsômero nos Lestremiinae é mais longo que o segundo (Fig. 8), e nos Porricondylinae e Cecidomyiinae está fortemente reduzido (Fig. 9) e, em alguns grupos, pode apresentar um esporão (Fig. 10). As garras variam bastante em aspecto, podendo ser simples (Fig. 11) ou denteadas (Fig. 12), curvas próximo à base (Fig. 11) ou após a metade de seu comprimento (Fig. 12). O empódio pode ser bem desenvolvido (Fig. 13) ou rudimentar (Fig. 14) e os pulvilos podem estar presentes ou ausentes.

Os escleritos abdominais são geralmente retangulares, mas devido a reduções e subdivisões, podem adquirir formas particulares, como em *Karschomyia* Felt e *Meunieriella* Rübsaamen (Figs. 15 e 16).

A terminália masculina e o ovipositor são fundamentais para a taxonomia do grupo. A terminália masculina (Figs. 17 e 18) consiste de um par de gonópodos (segmento 9), cerco, hipoprocto, parâmeros e edeago. Os gonópodos estão divididos em duas partes: gonocoxito basal e gonóstilo distal. Nos Lestremiinae e Porricondylinae, os gonópodos estão ventralmente unidos (Fig. 19), mas nos Cecidomyiinae são separados (Fig. 20). O gonóstilo pode ser alongado (Fig. 21) ou curto (Fig. 22) e, em sua extremidade distal, há um (Fig. 21) ou dois dentes (Fig. 22) esclerozados, ou ainda vários dentículos (Fig. 23). O cerco (tergito 10) possui na margem distal uma fissura mediana de profundidade variada. Em alguns gêneros, esta fissura divide o cerco em dois lobos completamente separados um do outro (Fig. 22). O hipoprocto (esternito 10) pode ser simples ou ter uma fissura mediana de profundidade variada, porém diferentemente do cerco, estes lobos jamais estão completamente separados um do outro. O edeago é geralmente alongado e gradativamente mais fino em direção à extremidade distal (Fig. 21). Porém, em alguns grupos, pode ser glossiforme (Fig. 24) ou mesmo assumir formas bastante peculiares, como em *Karschomyia spinulosa* Gagné (Fig. 25).

A presença de um par de parâmeros bem desenvolvidos é típica dos Lasiopteridi (Fig. 17). Alguns Cecidomyiidi também podem exibir tal estrutura, mas nestes, os parâmeros são em

geral pouco desenvolvidos e não envolvem o edeago (Fig. 26)

O ovipositor dos Cecidomyiidae varia tanto em comprimento como em grau de esclerose e quetotaxia, Tais variações estão relacionadas com o tipo de postura. Espécies com ovipositor longo e macio estão adaptadas para ovipôr em fendas caulinares, espécies com ovipositor muito eclerosado conseguem perfurar tecidos rígidos como o caule e fazer uma postura endofitica neste órgão da planta; espécies com ovipositor curto e macio geralmente ovipõem exofiticamente,e neste caso, a larva recém-eclodida procura ativamente o sítio de alimentação. Os cercos femininos são formados primitivamente por dois artículos, como nos Lestremiinae e Porricondylinae (Fig. 27). Nos Cecidomyiinae, houve redução para um único artículo (Fig. 28).

O arranjo das cerdas, escamas e microtríquias dos escleritos (principalmente dos segmentos 7 e 8), cerco feminino e terminália masculina são importantes para a taxonomia dos Cecidomyiidae, auxiliando na identificação dos gêneros e espécies.

PUPA (Fig. 29)

A pupa dos Cecidomyiidae é adéctica e geralmente exarata. Possui adaptações cefálicas e abdominais que a auxiliam a sair do solo, casulo ou da galha. Estas adaptações incluem estruturas pontiagudas e esclerozadas (Fig. 29), tais como os chifres antenais e os espinhos faciais e abdominais dorsais.

A região cefálica (Fig. 30) apresenta ainda papilas verticais e faciais, cujo arranjo auxilia na identificação dos grupos. Na região torácica, destaca-se o espiráculo protorácico (Fig. 29), geralmente longo, embora em alguns gêneros esteja reduzido a uma mancha escura. No abdome, o arranjo de espinhos dorsais representa um bom caráter para a taxonomia.

LARVA (Fig. 31)

A larva dos Cecidomyiidae é ápoda, geralmente pouco esclerozada e de coloração amarela, branca, abóbora ou vermelha. Seu corpo é formado pela cabeça, segmento cervical, três segmentos torácicos e nove abdominais.

Diferentemente das larvas da maioria dos Nematocera, a larva dos Cecidomyiidae tem cápsula cefálica reduzida. Porta um par de antenas (geralmente biarticuladas) inseridas em uma zona membranosa em forma de anel e peças bucais adaptadas a uma dieta líquida.

O protórax possui uma estrutura ventral esclerozada típica dos Cecidomyiidae: a espátula (Fig. 32). Esta, primitivamente, tem a parte anterior dilatada com margem bidenteada e uma haste

posterior longa. Modificações secundárias conduziram ao surgimento de dentes adicionais ou à redução do número de dentes e da própria espátula, culminando com o seu desaparecimento.

O tegumento da larva apresenta uma série de papilas nas regiões dorsal e ventral. O arranjo destas papilas, principalmente das laterais (Fig. 32) e terminais (Fig. 33) é diagnóstico para tribos e gêneros. O arranjo primitivo das papilas laterais inclui 2 grupos formados por 3 papilas com cerda em cada lado dos segmentos torácicos. O arranjo primitivo das papilas terminais inclui 8 papilas com cerda.

A forma do corpo varia bastante e está relacionada ao tipo de substrato onde a larva se desenvolve. As galhadoras têm o corpo geralmente ovalado e comparativamente curto; as que se criam em madeira em decomposição têm corpo cilíndrico desprovido de qualquer processo conspícuo. As predadoras são fusiformes e sua extremidade anterior é fortemente estreitada. MAMAEV (1968) discutiu intensamente este tema e estabeleceu diferentes tipos morfo-ecológicos de larvas.

GALHA: CONCEITOS, CLASSIFICAÇÃO E MORFOLOGIA

CONCEITOS:

Vários conceitos (abrangentes ou restritos) são aplicados ao termo galha. De acordo com MÖHN (1961a), a primeira definição científica deste termo deve-se a Thomas, para o qual galha é qualquer anomalia na estrutura de um vegetal causada por um parasita e com participação ativa da planta. FELT (1940) considerou como galha qualquer crescimento vegetal anormal resultante do trabalho de um inseto (geralmente imaturo) ou de outro artrópode. MÖHN (1961_b) adotou a definição de KUSTER (1911) para o qual galha é qualquer modificação estrutural causada por um organismo estranho (animal ou vegetal) que representa uma reação de crescimento do vegetal resultante da irritação produzida por este organismo, estando a fisiologia nutricional deste último relacionada com o desenvolvimento da galha.

A definição de KUSTER (1911) vem sendo adotada pela maioria dos autores modernos.

CLASSIFICAÇÃO

As galhas, dependendo do critério utilizado, podem ser classificadas de diferentes maneiras. De acordo com a sua complexidade estrutural, são divididas em simples e complexas. As primeiras incluem modificações externamente visualizadas como manchas, dilatações e dobras,

e não resultam da reorganização do tecido vegetal. As segundas envolvem uma reorganização do tecido vegetal e resultam em uma estrutura diferente de qualquer outra normalmente encontrada na planta.

Alguns termos são encontrados na literatura para caracterizar determinados tipos de galhas, tais como manchas foliares, pústulas, enrolamentos foliares, enrolamentos marginais, dobras e outros. Estes termos porém não traduzem a complexidade dos tipos envolvidos.

As galhas variam bastante quanto à forma. Podem ser consideradas cônicas, cilíndricas, elípticas, esféricas, fusiformes, ovais, imbricadas e outras. Podem ainda ser divididas em sésseis e pedunculadas, em função da ausência ou presença de um pedúnculo basal. Adotando-se o critério órgão de ocorrência na planta hospedeira, as galhas são designadas como caulinares, foliares, peciolares, de frutos, de flores e de raízes.

De acordo com o número de câmaras internas, as galhas dividem-se em uniloculares (com uma única câmara) e pluriloculares (com mais de uma). A câmara pode ser ocupada por um número variado de larvas cecidógenas, mas a presença de mais de uma larva por câmara é traduzida como indício de primitividade (MÓHN, 1961_a).

Quanto à ornamentação, as galhas podem ainda ser consideradas pilosas, espinhosas e glabras.

MORFOLOGIA

A morfologia da galha é de extrema importância para a caracterização das espécies. A sua descrição é de suma importância, uma vez que permite o reconhecimento imediato do galhador, uma vez conhecida a planta hospedeira, bem como viabiliza novas coletas do mesmo.

Na literatura, são encontradas diversas descrições de espécies de Cecidomyiinae capturadas em vôo, portanto sem o registro da planta hospedeira e do tipo de galha. Tal procedimento atualmente é severamente criticado.

A descrição da galha deve consistir da forma, coloração, ornamentação, número de câmaras internas, órgão de ocorrência na planta hospedeira. Deve também informar o tamanho da galha madura, porque é nesta que se encontra a larva de terceiro ínstar e, na maioria das vezes, a pupa, fases do ciclo evolutivo importantes para a taxonomia.

BIOLOGIA DOS CECIDOMYIIDAE

Os cecidomiídeos adultos vivem pouco, apenas alguns dias e geralmente não se

alimentam. Sua função primária consiste na reprodução e dispersão (MAMAEV, 1968). A maioria reproduz-se sexualmente, mas ocorre pedogênese partenogética em alguns predadores e inquilinos (GAGNÉ, 1989). A cópula pode ser precedida por uma corte simples (envolvendo apenas movimentos de vibração das asas) ou mais complexa (e, neste caso, envolve também movimentos de vibração das asas) (BAYLAC, 1986). A fêmea geralmente copula uma única vez, e no caso dos fitófagos, é atraída quimicamente pela planta hospedeira. Os ovos dos galhadores são depositados exo ou endofiticamente, seguindo padrões característicos de postura (GAGNÉ, 1989).

Poucos dias após a oviposição, as larvas eclodem. Sua função básica consiste na alimentação, e é esta atividade, no caso dos fitófagos, que resulta em danos às plantas. Os galhadores contém na saliva uma substância cecidogênica responsável pelo estímulo inicial para o crescimento da galha. Enquanto a larva se alimenta, o tumor se desenvolve. A larva acumula toda a energia necessária às demais fases (MAMAEV, 1968). A larva madura (de terceiro ínstar) permanece na galha ou abandona a mesma e a pupa, neste caso, ocorre no solo. A espátula protorácica é utilizada em ambos os casos. No primeiro, atua abrindo um canal através da galha para a emergência do adulto. No segundo, abre passagem entre os grãos do solo. Algumas larvas que permanecem nas cecídeas perderam secundariamente a espátula; neste caso, o canal é aberto por estruturas quitinosas das regiões cefálica e abdominal da pupa (GAGNÉ, 1989).

Nos países de clima frio ou em ambientes secos, é comum haver diapausa (estratégia que sincroniza a emergência do adulto com as estações do ano ou com o ciclo da planta hospedeira). A diapausa ocorre quase sempre na larva de terceiro ínstar e pode durar anos. A pupa raramente entra em diapausa. Nas regiões quentes e úmidas, as gerações são freqüentemente contínuas, não havendo diapausa em muitas espécies (GAGNÉ, 1989).

O adulto completamente formado, porém na fase farada, utiliza as estruturas tegumentares da pupa para mover-se através da galha ou no solo. Após a eliminação da exúvia, as pernas e as asas expandem-se rapidamente e endurecem, e o adulto torna-se apto para o vôo.

CLASSIFICAÇÃO DOS CECIDOMYIIDAE

Os Cecidomyiidae (Diptera, Nematocera) estão incluídos no complexo dos Bibionomorpha e na superfamília Mycetophiloidea caracterizada pela fusão do cardo com a margem anterior da cápsula cefálica e perda dos espiráculos metatorácicos (apomorfias propostas para as larvas por WOOD & BORKENT, 1989).

Os Mycetophiloidea incluem, além dos Cecidomyiidae, os Sciaridae e os Mycetophilidae, recentemente desmembrados em seis famílias por MATILE (1990). Segundo WOOD & BORKENT (*op.cit.*), os Cecidomyiidae estão mais proximamente relacionados com os Sciaridae, com os quais compartilham duas apomorfias: nas larvas - eliminação de alguns cromossomas das células somáticas, resultando em um número desigual de células somáticas e germinativas; nos adultos - olhos compostos unidos por uma extensão mediano-dorsal em forma de ponte formada por omatídios.

Os Cecidomyiidae são considerados como um grupo inquestionavelmente monofilético. WOOD & BORKENT (*op.cit.*) justificaram este monofiletismo com base em 4 apomorfias: nas larvas - cápsula cefálica reduzida com mandíbulas estiletiformes; espátula protorácica presente; nos adultos – cerdas dispostas formando um círculo em torno dos flagelômeros e perda do esporão tibial.

SUBFAMÍLIAS E SUPERTRIBOS

Os Cecidomyiidae foram diversamente divididos em subfamílias e supertribos ao longo de sua história taxonômica. A primeira classificação proposta reconhecia duas subfamílias distintas: Lestremiinae e Cecidomyiinae (RONDANI, 1840). Com acúmulo de informações sobre a fauna européia, gerado principalmente pelos artigos de J. J. Kieffer e E. H. Rübsaamen, o sistema de classificação, até então utilizado, tornou-se inadequado. KIEFFER (1913) propôs, então, a divisão dos Cecidomyiidae em três subfamílias: Lestremiinae, Heteropezinae e Cecidomyiinae. Este sistema foi adotado por FELT (1925), RUBSAAMEN & HEDICKE (1926) e outros. Posteriormente, PRITCHARD (1960) incluiu os Heteropezinae em Lestremiinae e MÖHN (1961_a) elevou os Porricondyliini (até então posicionados em Cecidomyiinae) à categoria de subfamília. Desde então, três subfamílias são reconhecidas: Lestremiinae, Porricondyliinae e Cecidomyiinae.

Os Lestremiinae são os representantes mais antigos da família, com registro fóssil para o início do Cretáceo. Mas a diversificação dos Cecidomyiidae só ocorreu posteriormente, no Eoceno. JASCHHOF (1998) propôs um sistema de classificação que divide os Lestremiinae em 10 tribos, acrescentando uma nova , Aprionini, as já existentes.

Os Porricondylinae estão mais proximamente relacionados com os Cecidomyiinae, formando um grupamento monofilético caracterizado pela perda dos ocelos e redução do primeiro tarsômero (PANELIUS, 1965). Segundo GAGNÉ (1994), os Porricondylinae são divididos em seis tribos.

Os Cecidomyiinae representam os Cecidomyiidae mais recentes. Foram divididos por HARRIS (1966) em 4 supertribos: Cecidomyiidi, Asphondyliidi, Oligotrophidi e Lasiopteridi, classificação em desuso. Atualmente, os Asphondyliidi são tratados como uma tribo de Cecidomyiidi e os Oligothophidi como uma tribo de Lasiopteridi. GAGNÉ (1975_c) elevou os Stomatosemina Mamaev, 1968 (até então posicionados entre os Oligotrophini) à categoria de supertribo; e os Brachineurini (tribo de Lasiopteridi) foram considerados como uma nova supertribo. De forma que o sistema mais utilizado atualmente divide os Cecidomyiinae em Brachineuridi, Stomatosematidi, Lasiopteridi e Cecidomyiidi. As duas primeiras supertribos são pouco diversificadas, incluindo em todo o mundo apenas cerca de 40 e 20 espécies, respectivamente (estas não serão aqui tratadas). Já os Lasiopteridi e Cecidomyiidi incluem a maior parte das espécies conhecidas (cerca de 1700 distribuídas em 6 tribos e 2000 em 9 tribos, respectivamente) (GAGNÉ, 1994). Como são escassos estudos de cunho filogenético envolvendo seus representantes, as relações entre tribos, gêneros e espécies são pouco claras. Neste contexto, destaca-se, por seu pioneirismo e riqueza de informações, o estudo realizado por MÖHN (1961_b) para os Asphondyliini.

OS CECIDOMYIIDAE NEOTROPICAIS E DO BRASIL

A fauna dos Cecidomyiidae neotropicais ainda é pouco conhecida, em função da carência de estudos taxonômicos mais amplos. Inclui cerca de 500 espécies em 190 gêneros, muitos dos quais monobásicos. Espécies descritas apenas com base em uma das fases do ciclo evolutivo e espécies cujas plantas hospedeiras não foram registradas ou o foram apenas pelo nome vulgar são comuns. Ainda na literatura, encontram-se descrições de galhas de Cecidomyiidae, sem a identificação genérica ou específica do indutor.

PRINCIPAIS PESQUISADORES E SUAS CONTRIBUIÇÕES

Os autores que mais contribuíram para o conhecimento da fauna de Cecidomyiidae neotropicais foram J. J. Kieffer; E. H. Rübsaamen; E. P. Felt; J. S. Tavares; E. Möhn e R. J. Gagné; sendo que os quatro primeiros destacam-se, neste contexto, como os pioneiros. Suas primeiras publicações datam do final do século passado

J. J. Kieffer (1857-1925). Francês. Embora não tenha recebido nenhum ensinamento formal em Ciências, mostrou, através de seus estudos, ser um entomologista nato. Ele trabalhou durante 45 anos como professor no "Collège Saint Augustin", uma escola secundária diocesana,

em Bitchen. Kieffer descreveu detalhadamente copioso material neotropical (19 gêneros e 53 espécies), enriquecendo seus trabalhos com observações biológicas. Infelizmente, a maioria dos tipos das espécies descritas por ele está provavelmente perdida. Mas como ele registrou a planta hospedeira e caracterizou as galhas de grande parte das espécies, é possível que as mesmas sejam novamente coletadas. Principais referências: KIEFFER (1903; 1910; 1913); KIEFFER & HERBST (1905; 1906; 1909; 1911) e KIEFFER & JÖRGENSEN (1910).

E. H. Rübsaamen (1857-1919). Alemão. Trabalhou no "Zoologisches Museum der Humboldt-Universität", Berlim, desde 1892 até o final de sua vida, onde dedicou-se, a partir de 1902, principalmente ao combate de pragas, apesar de seu grande interesse por galhas e galhadores. Entre 1899 e 1916, ele descreveu 17 gêneros e 22 espécies de cecidomiídeos da América do Sul (Brasil e Peru), com base em material enviado por diversos coletores. Suas descrições são bastante detalhadas, e destaque especial merecem suas ilustrações, por sua excepcional qualidade. Os tipos estão depositados no "Staatliches Museum für Naturkunde", Stuttgart. Alguns espécimens estão preservados em álcool e outros em lâminas com glicerina. Porém, devido à evaporação dessas substâncias, os exemplares não estão em boas condições. Principais referências: RÜBSAAMEN (1899; 1905; 1907; 1908;1916).

E. P. Felt (1868-1943). Americano. Foi entomologista do "New York State Museum", EUA, no período de 1898 a 1928. Neste mesmo ano, assumiu o cargo de "Director of Bartlett Tree Laboratories", em Connecticut (EUA), permanecendo como tal até a sua morte. Ele descreveu 77 espécies e 16 gêneros de Cecidomyiidae que ocorrem na região Neotropical, mas suas descrições são superficiais, vagas e pouco elucidativas. Este autor, porém, ao longo de sua vida profissional, organizou uma vasta coleção de Cecidomyiidae (até hoje, em excelente estado de conservação) e esta representa a sua melhor contribuição. Atualmente, tal coleção encontra-se no "United States National Museum" ("Systematic Entomology Laboratory", U.S. Department of Agriculture, Washington, DC). Principais referências: FELT ($1907_{a, b, c}$; $1908_{a, b}$; 1909; $1910_{a, b, c}$; $1911_{a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l}$; $1912_{a, b, c, d, e}$; $1913_{a, b}$; $1914_{a, b}$; $1915_{a, b, c}$; 1916; $1917_{a, b}$; 1918; $1921_{a, b, c}$; $1922_{a, b}$; 1925; 1932; 1933; 1934; 1935; 1938 e 1940).

J. S. Tavares (1866-1931). Português. É, sem dúvida, o grande nome da cecidologia brasileira. Em 1906, ele começou a estudar a fauna brasileira, com base em material coletado por seu colega J. Bruggmann. Em 1910, em função de mudanças políticas, como padre jesuíta, ele foi obrigado a sair de Portugal. Durante seu exílio, Tavares esteve na Argentina (por 2 meses) e no Brasil, onde permaneceu por 3 anos e meio. Neste período, ele coletou inúmeras galhas, amostras

das plantas hospedeiras e criou diversos galhadores. Ao todo, Tavares descreveu 26 gêneros e 56 espécies de Cecidomyiidae da Argentina e do Brasil. Seus trabalhos foram elaborados com bastante acuidade e representam uma valiosa contribuição para o conhecimento da nossa fauna. Do material estudado por ele, vários exemplares adultos foram enviados para o Dr. Felt, e amostras de galhas foram remetidas para o Dr. Houard ("Muséum National d'Histoire Naturelle", em Paris, França). Este material encontra-se depositado nas instituções onde estes pesquisadores atuavam. Mas, a maioria dos tipos das espécies descritas por Tavares encontra-se perdida. Em 1990, Dr. Möhn ("Staatliches Museum für Naturkunde", Stuttgart, Alemanha) descobriu no Instituto Nun'Alvres (Caldas de Saúde, Portugal) remanescentes da coleção de Tavares, sobretudo galhas, que estão sob sua responsabilidade. Principais referências: TAVARES (1906: 1909; $1915_{a, b}$; 1916; $1917_{a, b}$; $1918_{a, b}$; $1920_{a, b, c}$; 1921; 1922 e 1925).

Em meados do século XX, o estudo da cecidologia neotropical ganhou novo impulso, graças a novos estudos desenvolvidos principalmente por E. H. Möhn e R. J. Gagné.

E. Möhn (1928). Alemão. A princípio trabalhou para o "Senckenberg Research Institute", em Frankfurt, e como pesquisador visitante passou dez meses em El Salvador, em 1956, período no qual coletou e criou diversas espécies de Cecidomyiidae. Em 1957, tornou-se entomologista do "Staatliches Museum für Naturkunde", Stuttgart, Alemanha. Este autor produziu vários artigos de excelente qualidade, tendo descrito 24 gêneros e 150 espécies neotropicais. Seus tipos, em bom estado, estão depositados no "Staatliches Museum für Naturkunde" (Stuttgart, Alemanha), em micro-frascos com glicerina. Principais referências: MÖHN (1959, $1960_{a, b}$; $1961_{a, b}$; 1962; $1963_{a, b}$; $1964_{a, b}$; 1973; 1975).

R. J. Gagné (1935). Americano. Entomologista do "National Museum of Natural History", Washington (EUA) desde 1965, é considerado uma das maiores referências em taxonomia de Cecidomyiidae, na atualidade, tendo vasto conhecimento sobre a fauna mundial e diversas publicações para as regiões neártica, paleártica, oriental, australasiana/oceaniana e neotropical. Até o momento, ele descreveu 25 espécies e 7 gêneros neotropicais. GAGNÉ (1994) reviu toda a fauna desta região, o que resultou na elaboração de um livro sobre os Cecidomyiidae neotropicais - referência ímpar para o grupo. Principais referências: GAGNÉ ($1968_{a, b, c}$; $1969_{a, b}$; 1971; 1973; 1974; $1975_{a, b}$; 1977; $1978_{a, b, c}$; 1984; 1986; 1994); GAGNÉ & BOLDT (1989); GAGNÉ & BYERS (1985); GAGNÉ & PAYNE (1992); GAGNÉ & SALUSO (1987); GAGNÉ & STEGMAIER (1971) e GAGNÉ & WÜNSCHE (1986).

Como pode ser observado, todos os pesquisadores citados pertenciam ou pertencem a

instituições estrangeiras, e foram estas mesmas instituições que receberam o material por eles estudado, de forma que, no Brasil, até recentemente, não havia nenhuma coleção de referência para o grupo. A única existente pertence ao Museu Nacional (Rio de Janeiro), e foi iniciada em 1988. Inclui até o momento cerca de 80 espécies distribuídas em 50 gêneros. Este material provém principalmente de restingas, e foi obtido mediante coleta das galhas e subseqüente criação.

REPRESENTATIVIDADE DOS TÁXONS

Os dados apresentados a seguir foram retirados de GAGNÉ (1994) e atualizados com as publicações mais recentes. GAGNÉ (1994), além de rever a fauna conhecida, descreveu novos gêneros e espécies, propôs duas tribos novas e acrescentou informações sobre a ocorrência de espécies não determinadas (muitas das quais novas), com exemplares depositados em coleções científicas e examinados por ele.

LESTREMIINAE:

Incluem duas supertribos (Lestremiidi e Micromyidi) e dez tribos, quatro delas, Lestremiini (Lestremiidi), Campylomyzini; Micromyiini e Peromyiini (Micromyidi), ocorrendo na região neotropical, onde totalizam dez gêneros e oito espécies, além de várias outras não determinadas.

Lestremiini – representados por dois gêneros e três espécies: *Anarete buscki* Felt,1915; *Lestremia cinerea* Macquart, 1826 e *L. nigra* Blanchard, 1852.

Campylomyzini – também representados por dois gêneros e duas espécies: *Corinthomyia brevicornis* (Felt, 1907) e *Psadaria pallida* Enderlein, 1940.

Micromyiini – representados por cinco gêneros: *Micromyia* Rondani, 1840; *Termitomastus* Silvestri, 1901 e *Trichopteromyia* Williston, 1896, cada qual com uma espécie na região neotropical; e por espécies não determinadas de *Bryomyia* Kieffer, 1895 e *Monardia* Kieffer, 1895.

Peromyiini – representados *Peromyia* sp.

Para o Brasil, apenas a ocorrência de *Termitomastus leptoproctus* foi assinalada.

PORRICONDYLINAE

Na região neotropical, estão representados por cinco tribos (Asynaptini, Diallactini, Heteropezini, Porricondylini e Winnertziini), oito gêneros, nove espécies conhecidas, além de

várias outras não determinadas. Dos oito gêneros, sete têm ampla distribuição geográfica (*Asynapta* Loew, 1850; *Camptomyia* Kieffer, 1894; *Haplusia* Karsch, 1875; *Henria* Wyatt, 1959; *Miastor* Meinert, 1864; *Holoneurus* Kieffer, 1894 e *Winnertzia* Rondani, 1860) e um está restrito à região neotropical: *Feltomyia* Alexander, 1936. Para o Brasil, tem-se registro de *Haplusia braziliensis* Felt, 1915 e de *H. plumipes* Karsch, 1877.

CECIDOMYIINAE:

As quatro supertribos desta subfamília ocorrem na região neotropical, onde totalizam cerca de 460 espécies distribuídas em aproximadamente 140 gêneros.

1. Stomatosematidi - incluem no mundo apenas dois gêneros (*Didactylomyia* Felt, 1908 e *Stomatosema* Kieffer, 1904), ambos assinalados com uma única espécie na região neotropical. Carecem de registro no Brasil.

2. Brachineuridi - estão representados por cinco gêneros (*Brachineura* Rondani, 1840; *Chrybaneura* Gagné, 1968; *Coccidomyia* Felt, 1911; *Epimyia* Felt, 1911 e *Rhizomyia* Kieffer, 1898) com várias espécies indeterminadas e por *Chrybaneura harrisoni* Gagné, 1968. No Brasil, ocorre uma espécie *Coccidomyia* sp. (GAGNÉ, 1994).

3. Lasiopteridi - dividem-se em seis tribos: Alycaulini, Camptoneuromyiini, Lasiopterini, Ledomyiini, Oligotrophini e Trotteriini, estando as duas primeiras restritas às Américas.

Alycaulini - incluem 12 gêneros na região neotropical (nove endêmicos) e 87 espécies. No Brasil, ocorrem dez espécies distribuídas em cinco gêneros: *Alycaulus mikaniae* Rübsaamen, 1916; *Asteromyia modesta* Felt, 1907; *Baccharomyia ramosina* Tavares, 1917; *Geraldesia eupatorii* Tavares, 1922; *Neolasioptera cerei* Rübsaamen, 1905; *N. eugeniae* Maia, 1993; *N. fariae* Tavares, 1922; *N. lantanae* Tavares, 1922; *N. urvilleae* Tavares, 1909 e *N. vernoniensis* Möhn, 1964.

Camptoneuromyiini - incluem sete gêneros, cinco dos quais endêmicos para a região neotropical e dois comuns às regiões neártica e neotropical. Totalizam 45 espécies, sendo a maioria inquilina de galhas. Para o Brasil, quatro espécies em dois gêneros estão assinaladas: *Dialeria styracis* Tavares, 1918; *Meunieriella dalechampiae* Rübsaamen, 1905; *M. insignis* Tavares, 1922 e *M. lantanae* Tavares, 1918.

Lasiopterini - carecem de registro no Brasil, embora sejam cosmopolitas e tenham algumas espécies registradas na região neotropical, onde estão representados por dois gêneros e três espécies: *Isolasioptera eupatorensis* Möhn, 1964, *I. palmae* e *Lasioptera kallstroemia* Felt, 1935.

Ledomyiini – cosmopolitas. Na região neotropical incluem um único gênero, *Ledomyia*, com três espécies: *L. collorata* Gagné, 1987, *L. manihot* Felt, 1912 e *L. scwarzi* Felt, 1911.

Oligotrophini - representam a tribo de Lasiopteridi mais ampla, heterogênea e diversificada. Tais características devem-se ao fato dos Oligotrophini terem se tornado um depositário de todas as espécies que não se enquadram no conceito das demais tribos e de carecerem de uma sinapomorfia para seus representantes. São cosmopolitas e estão representados na região neotropical por 20 gêneros (18 endêmicos) e 47 espécies. No Brasil, ocorrem 12 espécies em sete gêneros: *Apodiplosis praecox* Tavares, 1922; *Arcivena kielmeyerae* Gagné, 1984; *Calmonia fici* Gagné, 1994; *C. urostigmata* Tavares, 1917; *Dasineura braziliensis* Tavares, 1922; *D. copacabanensis* Maia, 1993; *D. globosa* Maia, 1995; *D. myrciariae* Maia, 1995; *D. tavaresi* Maia, 1995; *Guarephila albida* Tavares, 1909; *Haplopalpus serjaneae* Rübsaamen, 1916; *Neomitranthella robusta* Maia, 1995 e *Uleia clusiae* Rübsaamen, 1905. Além destas espécies, os Oligotrophini englobam ainda outras seis erroneamente incluídas em gêneros holárticos: *Jannetiella acuticauda* Kieffer & Herbst, 1906; *J. montivaga* Kieffer & Jorgense, 1910; *Cecidomyia avicenia* Cook, 1909; *Oligotrophus eugeniae* Kieffer & Herbst, 1909; *O. lyciicola* Kieffer & Herbst, 1910 e *O. nectandrae* Kieffer, 1910. Uma delas ocorre no Brasil: *Cecidomyia avicenniae*.

Trotterini - consistem em único gênero cosmopolita - *Trotteria* Kieffer, 1901- com 21 espécies no mundo, todas inquilinas de galhas de outros cecidomiídeos. Estão representados na região neotropical por quatro espécies conhecidas e três não determinadas (provavelmente novas). No Brasil, o único registro desta tribo deve-se a MAIA (1995c), que assinalou a ocorrência de uma espécie em galhas em Myrtaceae.

4. Cecidomyiidi - estão divididos em nove tribos, provavelmente monofiléticas: Anadiplosini, Aphidoletini, Asphondyliini, Cecidomyiini, Centrodiplosini, Clinodiplosini, Lestodiplosini, Lopesiini e Mycodiplodini.

Anadiplosini - exclusivamente neotropicais com oito espécies em cinco gêneros: *Alexomyia ciliata* Felt, 1912; *Anadiplosis caetetensis* Tavares, 1920; *A. procera* Tavares, 1920; *A. pulchra* Tavares, 1916; *A. venusta* Tavares, 1916; *Machaeriobia machaerii* Kieffer, 1913; *Scopodiplosis speciosa* Felt, 1915 e *Uleella dalbergia* Rübsaamen, 1907, todas registradas para o Brasil, exceto a penúltima.

Aphidoletini - cosmopolitas com apenas dois gêneros e cinco espécies, uma delas assinalada para a região neotropical: *Aphidoletes aphidimyza* (Rondani, 1847).

Asphondyliini - cosmopolitas, exclusivamente galhadores e muito diversificados na região neotropical, onde compreendem 21 gêneros e 147 espécies. Têm vários representantes no Brasil, onde totalizam 49 espécies em 14 gêneros: *Anasphondylia* Tavares, 1920 (1 sp.); *Asphondylia* Loew, 1850 (14 spp.); *Bruggmannia* Tavares, 1906 (12 spp.); *Bruggmanniella* Tavares, 1909 (2 spp.); *Macroporpa* Rübsaamen, 1916 (01 sp.); *Metasphondylia* Tavares, 1918 (1 sp.); *Perasphondylia* Möhn, 1960 (1 sp.); *Pisphondylia* Möhn, 1960 (2 spp.); *Proasphondylia* Felt, 1915 (3 spp.); *Rhoasphondylia* Möhn, 1960 (1 sp.); *Schizomyia* Kieffer, 1889 (1 sp.); *Stephomyia* Tavares, 1916 (6 spp.); *Tavaresomyia* Möhn, 1961 (1 sp.) e *Zalepidota* Rübsaamen, 1907 (3 spp.).

Clinodiplosini – cosmopolitas. Na região neotropical incluem 21 espécies em sete gêneros (seis endêmicos): *Autodiplosis* Tavares, 1920; *Chauliodontomyia* Gagné, 1989; *Cleitodiplosis* Tavares, 1921; *Clinodiplosis* Kieffer, 1895; *Houardodiplosis* Tavares, 1925; *Iatrophobia* Rübsaamen, 1907 e *Schismatodiplosis* Rübsaamen, 1916, todos representados no Brasil por uma espécie, exceto *Clinodiplosis* (com dez).

Lestodiplosini – cosmopolitas e com larvas exclusivamente predadoras de insetos e ácaros. Compreendem, na região neotropical, quinze espécies em sete gêneros (apenas um endêmico). Para o Brasil, tem-se registro de *Feltiella curtistylus* Gagné, 1984 e de três espécies de *Lestodiplosis* Kieffer, 1894: *L. braziliensis* (Tavares, 1920) e duas não determinadas.

Cecidomyiini - diferindo das demais regiões zoogeográficas, onde englobam um maior número de espécies, os Cecidomyiini na região neotropical parecem pouco diversificados, estando representados por sete gêneros e onze espécies, três delas registradas para o Brasil: *Erosomyia mangiferae* Felt, 1911; *Prodiplosis floricola* Felt, 1907 e *Stenodiplosis sorghicola* Coquillet, 1899.

Mycodiplosini – igualmente pouco representados na região neotropical, onde incluem seis espécies em dois gêneros cosmopolitas: *Coquilletomyia* Felt, 1908 e *Mycodiplosis* Rübsaamen, 1865. Para o Brasil, tem-se registro de apenas *M. fungicola* Felt, 1911.

As duas tribos restantes – Centrodiplosini e Lopesiini – foram recentemente eregidas por GAGNÉ (1994). A primeira, exclusivamente neotropical, inclui três gêneros monobásicos associados a Solanaceae: *Centrodiplosis* Kieffer & Jorgensen, 1910; *Cystodiplosis* Kieffer & Jorgensen, 1910 e *Jorgensenia* Kieffer, 1913; todos assinalados apenas para a Argentina. A Segunda compreende oito espécies em sete gêneros (seis dos quais endêmicos para a região neotropical). No Brasil, ocorrem apenas três espécies: *Cordiamyia globosa* Maia, 1996; *Lopesia brasiliensis* Rübsaamen, 1908 e *Rochadiplosis tibouchinae* Tavares, 1917.

Os Cecidomyiidi compreendem ainda 29 gêneros neotropicais não incluídos em tribo, 15 dos quais ocorrendo no Brasil: *Andirodiplosis* Tavares, 1920 (01 sp); *Charidiplosis* Tavares, 1918 (1 sp.); *Clusiamyia* Maia, 1996 (1 sp.); *Compsodiplosis* Tavares, 1909 (1 sp.); *Contodiplosis* Gagné, 1996 (3 spp.); *Dactylodiplosis* Rübsaamen, 1916 (1 sp.); *Diadiplosis* Felt, 1911 (2 spp.); *Frauenfeldiella* Rübsaamen, 1905 (1 sp.); *Gnesiodiplosis* Tavares, 1917 (1 sp.); *Megaulus* Rübsaamen, 1916 (1 sp.); *Myrciamyia* Maia, 1995 (1 sp.); *Ouradiplosis* Felt, 1915 (1 sp.); *Resseliella* Seitner, 1906 (1 sp.); *Silvestrina* Kieffer, 1912 (1 sp.) e *Styraxdiplosis* Tavares, 1915 (2 spp.), totalizando 19 espécies.

Além desses cecidomiídeos, na região neotropical ocorrem ainda outras quinze espécies "incertae sedis", duas delas com ocorrência no Brasil: *Compsodiplosis itaparicana* Tavares, 1922 e *Cecidomyia cecropiae* Cook, 1909. Os tipos dessas espécies ou encontram-se perdidos, ou mal montados, de forma que os caracteres diagnósticos para a inclusão nos táxons supragenéricos não podem ser observados e as possibilidades de coletas de outros exemplares são muito reduzidas, uma vez que as plantas hospedeiras não foram registradas (exceção apenas para *Cecidomyia cecropiae* e *Hyperdiplosis producta* Felt, 1912 associadas respectivamente com *Cecropia obtusa* (Moraceae) e *Stachytarpheta jamaicensis* (Verbenaceae).

A representatividade dos Cecidomyiidae na região neotropical e no Brasil está consolidada na Tabela 1. Apenas as espécies "incertae sedis" não foram incluídas na mesma.

CECIDOMYIIDAE DE RESTINGAS

Embora a fauna de Cecidomyiidae neotropical tenha sido estudada por diferentes pesquisadores, em diferentes épocas, nenhum deles se dedicou à fauna de restinga, de forma que estudos mais amplos fazem-se necessários.

MONTEIRO *et al.* (1993) realizaram um levantamento das galhas entomógenas nas restingas da Barra de Maricá e de Arraial do Cabo (Rio de Janeiro), onde registraram respectivamente 60 e 35 galhas morfologicamente diferentes de Cecidomyiidae. Porém, este trabalho teve cunho ecológico e não forneceu a identificação dos cecidógenos.

A primeira contribuição taxonômica sobre galhadores de restinga deve-se a MAIA *et al.* (1992). Tais autores registraram a ocorrência de *Asphondylia borreriae* Rübsaamen na Restinga da Barra de Maricá e descreveram a larva, o macho e a fêmea até então desconhecidos. Neste mesmo artigo, cinco espécies foram acrescentadas ao gênero: *A. byrsonimae*, *A. communis*, *A.maricensis*, *A. maytenuse* e *A. sennae*, associadas respectivamente a *Byrsonima sericea* DC. (Malpighiaceae),

Ximenia americana L. (Olacaceae), *Struthanthus maricensis* Rizz. (Loranthaceae), *Maytenus obtusifolia* Mart. (Celastraceae) e *Senna bicapsularis* (Vog) (Leguminosae).

COURI & MAIA (1992) descreveram *Pisphondylia brasiliensis*, cecidomiídeo galhador associado a *Guapira opposita* (Vell.) Reitz, na Restinga da Barra de Maricá, acrescentando uma espécie ao gênero, até então monobásico, e registrando-o pela primeira vez no Brasil.

MAIA ($1993_{a, b}$), dando prosseguimento ao estudo dos cecidomiídeos de restinga, descreveu duas espécies de *Proasphondylia* Felt , 1915 associadas a *Guapira opposita*, e posteriormente quatro espécies de *Stephomyia* Tavares, 1916: *S. espiralis*, *S. tetralobae*, *S. rotundifoliorum* e *S. mina*. As duas primeiras estão associadas a *Eugenia copacabanensis* Kiaersk; a terceira a *E. rotundifolia* Casar e a última a *Neomitranthes obscura* (DC.) Legr., confirmando a especificidade das espécies do gênero por Myrtaceae.

MAIA (1993_c) descreveu duas espécies de Lasiopteridi encontradas nas restingas de Arraial do Cabo e da Barra de Maricá: *Dasineura copacabanensis* e *Neolasioptera eugeniae*, cecidomiídeos indutores de galhas em *Eugenia copacabanensis* e *E. uniflora* L., respectivamente.

MAIA & COURI (1993) acrescentaram três espécies a *Bruggmannia* Tavares, 1906: *B. elongata*, *B. monteiroi* e *B. robusta* associadas a *Guapira opposita*, na Restinga da Barra de Maricá.

MAIA (1994) descreveu *Myrciariamyia bivalva* gen.n. e sp.n., com base em material proveniente de galhas em *Myrciaria floribunda* (Camb.) Legr. (Myrtaceae) coletadas na Restinga da Barra de Maricá.

Ainda estudando os cecidomiídeos associados a Myrtaceae, MAIA (1995_a) descreveu *Myrciamyia maricaensis* gen.n. e sp.n. e *Neomitranthella robusta* gen.n. e sp.n., registrando *Myrcia ovata* Camb. e *Neomitranthes obscura* como seus hospedeiros.

MAIA (1995_b) acrescentou três espécies a *Dasineura* Rondani, 1840: *D. globosa*, *D. myrciariae* e *D. tavaresi*, e registrou suas respectivas plantas hospedeiras: *E. rotundifolia*, *M. floribunda* e *N. obscura*.

MAIA (1995_c) registrou pela primeira vez a ocorrência de *Resseliella* Seitner, 1906 e de *Trotteria* para o Brasil e registrou a presença de *Lestodiplosis* em galhas em *E. rotundifolia* e em *M. floribunda*.

MAIA ($1996_{a, b}$) descreveu *Cordiamyia globosa* gen.n. e sp.n. e *Clusiamyia nitida* gen.n. e sp.n, espécies galhadoras encontradas na Restinga da Barra de Maricá associadas a *Cordia verbenacea* DC. (Boraginaceae) e a *Clusia lanceolata* Camb. (Clusiaceae), respectivamente.

Portanto, até o momento, tem-se registro de 60 galhas de Cecidomyiidae para a Restinga da Barra de Maricá, com identificação de 26 espécies galhadores. Para as demais áreas estudadas nesta tese, não há, na literatura, qualquer registro de galhas e/ou galhadores.

OBJETIVOS

O objetivo geral desta tese é contribuir para o conhecimento da fauna neotropical de Cecidomyiidae.

Os objetivos específicos são:

- registrar as espécies de Cecidomyiinae associadas às galhas de restinga e, no caso de haver mais de uma espécie por galha, determinar qual delas é a indutora e qual é o hábito da(s) outra(s);
- determinar as supertribos, tribos e gêneros de Cecidomyiinae mais comuns em restingas
- assinalar novos registros de plantas hospedeiras e de espécies de Cecidomyiinae no Brasil;
- determinar as famílias de plantas com maior riqueza de galhas, em rstingas
- caracterizar as galhas ainda não descritas, fornecendo dados sobre a morfologia externa (coloração, forma, tamanho, ornamentação) e interna (número de câmaras) e órgão de ocorrência na planta hospedeira;
- descrever os gêneros e espécies novas encontrados;
- apresentar dados gerais sobre a biologia das espécies estudadas, tais como hábito alimentar, número de gerações por ano e inimigos naturais;
- comparar a similaridade da fauna de Cecidomyiidae em três restingas do Estado do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

A primeira etapa para elaboração desta tese consistiu do levantamento e localização das plantas com cecidomiídeos associados na Restinga da Barra de Maricá. Para tal, a vegetação foi vistoriada a cada 200 metros ao longo da estrada principal que margeia a lagoa de Maricá (a partir da ponte sobre o rio São José) e ao longo da estrada que margeia a Praia de Maricá. As coordenadas geográficas do primeiro e último pontos de cada uma dessas estradas foram obtidas com auxílio de "Global Position System" 45 (GPS 45). O tempo de permanência em cada ponto foi de 30 minutos, durante os quais foram assinaladas as espécies das plantas hospedeiras.

Após a localização das plantas, iniciou-se a segunda etapa: a coleta de material. Excursões mensais foram realizadas na Restinga da Barra de Maricá, no período de janeiro/1998 a janeiro/1999, para a obtenção do material adicional a ser estudado. Ramos das plantas hospedeiras com galhas ou com larvas de Cecidomyiidae livres foram fotografados no campo e em seguida retirados e transportados para o laboratório de Diptera do Museu Nacional, em sacos plásticos fechados, etiquetados e borrifados com água para evitar o ressecamento do material. As fotografias e respectivos negativos foram organizados em um arquivo e estão no laboratório de Diptera.

Ainda no campo, foram preparadas exsicatas das plantas hospedeiras. Estas foram encaminhadas para os especialistas do Departamento de Botânica do Museu Nacional, os quais procederam a identificação das espécies. Foi utilizado o Sistema de Classificação proposto por CRONQUIST (1988), exceto para as Leguminosae, seguindo desta maneira a organização adotada pelos botânicos do Museu. Todas as exsicatas receberam um número de registro e foram incluídas no Herbário desta instituição. Para algumas plantas, foi utilizado o número de registro de outras exsicatas (em melhores condições de conservação) depositadas na coleção. Nestes casos, a identificação do coletor é fornecida .

Dados sobre a área de distribuição das plantas hospedeiras foram obtidos principalmente a partir da literatura: ARAÚJO *et al.* (no prelo) para as Apocynaceae, Asclepiadaceae, Burseraceae, Cactaceae, Celastraceae, Erythroxylaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Lauraceae (exceto *Struthanthus maricensis*), Malpighiaceae (exceto *Tetrapteris* sp), Melastomataceae, Myrsinaceae, *Eugenia uniflora*, *Myrciaria floribunda*, *Neomitranthes obscura* (Myrtaceae), Nyctaginaceae, Ochnaceae, Passifloraceae, Piperaceae, Rubiaceae, Sapindaceae, *Manilkara subsericea* (Sapotaceae), Smilacaceae, Solanaceae, Verbenaceae e Viscaceae; PRANCE (1972) para as

Chrysobalanaceae; MARIZ (1974) para *Clusia lanceolata* e *Clusia fluminensis* (Clusiaceae); MOREIRA & RIZZINI (1997) para *Struthanthus maricensis* (Loranthaceae); BARROSO & MARQUES (1997) para *Eugenia copacabanensis*, *Eugenia multiflora*, *Eugenia rotundifolia*, *Myrcia ovata*. (Myrtaceae) e REITZ (1968) para *Pouteria caimito* var. *laurifolia* e *P. venosa*.

As informações sobre a área de distribuição de *Mikania hoehnei* (Compositae) e de *Jacquemontia holosericea* (Convolvulaceae) foram fornecidas respectivamente pelo Dr. Roberto L. Esteves e pela bióloga Mariana S. Machado, ambos do Museu Nacional.

Os dados sobre *E. copacabanensis*, *Eugenia rotundifolia* e *Myrcia ovata* (Myrtaceae) e *Ximenia americana* var. *americana* (Olacaceae) foram obtidos a partir do Herbário do Museu Nacional, em função da escassez de informações na literatura.

O passo seguinte constou da caracterização das galhas, quanto à forma, tamanho, coloração, ornamentação, órgão de ocorrência na planta e número de câmaras internas. Para observar este último item, algumas galhas foram dissecadas sob microscópio estereoscópico Wild M7.

Também por meio de dissecção de parte das amostras das galhas pôde-se observar os imaturos no interior das mesmas, determinar o tamanho da galha madura (indicado pela presença da larva de terceiro ínstar), diferenciar o hábito das diferentes espécies de Cecidomyiidae e obter exemplares de larvas e pupas.

Outra parte das amostras de galhas foi acondicionada para obtenção dos adultos e exúvias. Estudos prévios revelaram quais galhas eram abandonadas pelas larvas e quais permaneciam ocupadas. As galhas primeiras foram acondicionadas em vasos com terra cobertos com tela fina, e as segundas em recipientes de vidro fechados e forrados por papel umedecido. Os vasos e os recipientes de vidro foram etiquetados e vistoriados diariamente.

Quando em um mesmo ramo da planta hospedeira havia galhas morfologicamente distintas, fato comum, elas foram tratadas isoladamente para evitar mistura de material.

Larvas, exúvias, machos e fêmeas foram montados em lâminas permanentes, seguindo a metodologia de GAGNÉ (1989), modificada apenas pela inclusão das larvas e adultos em carmim acético após a passagem pelo ácido acético. Tal procedimento foi adotado por permitir melhor visualização dos espécimens.

Uma vez montadas as lâminas, seguiu-se a identificação dos Cecidomyiidae. Para a determinação dos gêneros, foram utilizadas as seguintes chaves de GAGNÉ (1981, 1989 e 1994). Para a determinação das espécies (devido à alta especificidade dos cecidomiideos) foi adotado o

critério da planta hospedeira e tipo de galha e posterior comparação com as descrições e ilustrações encontradas na literatura.

Gêneros e espécie novas foram descritos com base na larva de terceiro ínstar, exúvia (e/ou pupa), macho, fêmea e galha. Utilizou-se a terminologia adotada por GAGNÉ (1994). Caracteres diagnósticos foram fornecidos, acompanhados de ilustrações feitas com auxílio de câmara clara acoplada a microscópio esteroscópio Wild M7. Gêneros e espécies ainda não assinalados para o Brasil foram registrados, ampliando assim a sua área de distribuição e o número de espécies conhecidas para a nossa fauna. Novos registros de plantas hospedeiras para os gêneros e espécies de Cecidomyiidae foram efetuados.

Todos os cecidomiídeos obtidos, bem como as suas respectivas galhas foram incorporados à coleção do Museu Nacional (MNRJ). Concomitantemente com a incorporação, procedeu-se a informatização do novo material através do programa "Sistema de Gerenciamento de Coleções" (SGC).

Os outros artrópodes obtidos foram enviados a especialistas para identificação. Parte dos exemplares está depositado no Museu Nacional (Rio de Janeiro) e parte na instituição de origem destes especialistas.

Para cada tipo de galha descrito foram fornecidas informações sobre o número de galhas por folha, a identificação do indutor e da entomofauna associada, o número de larvas de Cecidomyiidae por galha e o local de ocorrência da pupa do cecidomiídeo (no solo ou na galha). A relação do material obtido; as localidades; a época e pontos de ocorrência da galha ao longo das restingas são fornecidas. Quando pertinente, comentários sobre galhas similares registradas por outros autores foram acrescidos.

Para as larvas de Cecidomyiidae livres na inflorescência, botão floral ou fruto, informações similares foram fornecidas.

Visando a comparação da riqueza da fauna de Cecidomyiidae entre diferentes restingas, trabalhos de campo mensais foram desenvolvidos no período de novembro/1997 a outubro/1998 na restinga de Itaipuaçu (Maricá) e de maio/1998 a abril/1999 na restinga de Carapebus (Carapebus), ambas situadas no Estado do Rio de Janeiro. Na restinga de Itaipuaçu, as coletas foram realizadas ao longo da Avenida Beira-Mar, a cada 200 m a partir da divisa com o distrito de Maricá. Na restinga de Carapebus, as coletas foram realizadas ao longo das estradas de acesso à Praia Grande e à Praia de Carapebus, a cada 200 m, a partir da beira-mar até o Canal Macaé-Santos. Em ambas as restingas, as coordenadas geográficas do primeiro e o do último pontos de

coleta foram obtidas com auxílio do GPS 45.

Para atenuar distorções nos resultados devido ao maior esforço de coleta na restinga da Barra de Maricá (em função de trabalhos anteriores), foi realizada uma análise de rarefação dos tipos de galhas.

Para avaliar a similaridade da fauna de Cecidomyiidae entre as localidades estudadas utilizou-se o índice de Sorensen. A escolha de uma restinga próxima a da Barra de Maricá (Itaipuaçu) e outra mais distante (Carapebus) teve como objetivo a verificação da continuidade da distribuição das espécies. Todo o material coletado recebeu o mesmo tratamento descrito anteriormente.

Chaves para a segregação dos órgãos vegetais e das galhas com Cecidomyiidae associados foram elaboradas por ordem alfabética das famílias, gêneros e espécies de plantas.

LOCAIS DE COLETA

Todo o material estudado nesta tese é proveniente de restingas. A palavra "restinga" tem diferentes significados. Pode referir-se ao ecossistema em planícies arenosas adjacente ao oceano (ARAÚJO & HENRIQUES, 1984); restringir-se à vegetação sobre depósitos arenosos costeiros característicos do litoral brasileiro (SEGUIO & TESSLER, 1984) ou descrever uma planície costeira formada por deposição marinha ao longo do tempo.

As restingas localizam-se entre os ambientes marinhos e continentais, e apresentam uma complexidade e diversidade superadas apenas pelas florestas pluviais. Estendem-se ao longo de 79% do litoral brasileiro (aproximadamente 5000 km). No Estado do Rio de Janeiro, ocorrem de Itabapoana, na divisa com o Estado do Espírito Santo (21°18'S lat.) até a Praia de Trindade (23°22'S lat.).

Sua flora teve origem a partir da Floresta Atlântica e as famílias de plantas melhor representadas nas restingas são: Leguminosae, Rubiaceae, Orchidaceae, Myrtaceae, Gramineae, Bromeliaceae, Compositae, Sapindaceae, Cyperaceae, Euphorbiaceae, Cactaceae, Moraceae, Malpighiaceae, Araceaea, Apocynaceae, Bignoniaceae, Melastomataceae, Verbenaceae, Convolvulaceae, Polypodiaceae e Eriocaulaceae. As Myrtaceae contribuem de maneira significativa para a caracterização de sua vegetação, inclusive o gênero que mais espécies possui é *Eugenia* L. As Myrtaceae, Bromeliaceae e Cactaceae são freqüentemente citadas como características da flora das restingas. Mas, apesar de sua composição florística particular, estes ambientes incluem poucas espécies endêmicas (RIZZINI, 1979).

Analisando a flora das restingas do Estado do Rio de Janeiro, ARAÚJO & HENRIQUES (1984) concluíram não haver uma flora (em nível de espécie) comum a todas as restingas, mas há um consenso geral de que restingas geograficamente mais próximas têm maior similaridade florística.

A RESTINGA DA BARRA DE MARICÁ (Foto 1, Fig. 34)

Localiza-se no 1º distrito do município de Maricá (Estado do Rio de Janeiro), entre a Praia de Zacarias e a Lagoa de Maricá (Mapa 1) e possui uma área de aproximadamente 150 ha.

Antigamente, neste município, a restinga se estendia por 36 Km ao longo da costa. Mas, atualmente, este ecossistema está restrito à Barra de Maricá - única localidade não ocupada no litoral entre Niterói e Ponta Negra, e desde 1984 considerada como uma área de proteção ambiental (APA).

Sua vegetação razoavelmente conhecida (ver trabalhos de SILVA & SOMNER, 1984; ARAÚJO & HENRIQUES, 1984; SILVA & OLIVEIRA, 1989) é bastante diversificada, com 204 espécies em 69 famílias, sendo as Leguminosae, Myrtaceae, Rubiaceae, Compositae, Cactaceae, Euphorbiaceae, Orchidaceae e Bromeliaceae as mais numerosas. As plantas dispostas em nítida zonação e distribuídas em moitas formam aglomerados de arbustos, epífitas e trepadeiras alternados com grandes espaços livres. Epífitas e espécies com endomicorrizas são frequentes (as primeiras têm grande capacidade de reter nutrientes de origem atmosférica e as segundas representam adaptações para a absorção de água e assimilação de nutrientes).

Embora alguns pontos da Restinga da Barra de Maricá tenham se tornado depósito irregular de lixo e ocorra retirada ilegal de plantas nativas consideradas ornamentais (principalmente Bromeliaceae, Clusiaceae e Myrtaceae), a Restinga está consideravelmente bem conservada, resistindo à especulação imobiliária. Sua área é recortada por 2 estradas paralelas à praia (uma próxima à lagoa de Maricá, e outra logo após o primeiro cordão de areia), ao longo das quais foram realizados os trabalhos de campo. O primeiro e o último pontos de coleta na primeira estrada situam-se, respectivamente, nas seguintes coordenadas geográficas: (42°53'23 W, 22°54'00 S) e (42°49'57 W, 22°57'34 S); e na segunda estrada em (42°54'00 W, 22058'05 S) e (42°50'03 W, 22°57'37 S). Além dessas estradas longitudinais, a Restinga é ainda recortada por 3 estradas perpendiculares, a primeira a 50 metros, a segunda a 350m e terceira a 1950m, após a ponte sobre o rio São José.

A RESTINGA DE ITAIPUAÇU (Foto 2, Fig. 34)

Localiza-se no 4º distrito do município de Maricá, entre o Canal da Costa e a Praia de Itaipuaçu (Mapa 1). Na literatura, poucos dados estão disponíveis sobre esta restinga. SILVA & OLIVEIRA (1989) realizaram um trabalho de levantamento da flora local, caracterizando diferentes comunidades vegetais e comparando-as posteriormente com as da Restinga da Barra de Maricá. Segundo as autoras, embora ambas as localidades possuam as mesmas comunidades, em Itaipuaçu observa-se alterações nas proximidades da antiga Lagoa Brava e descaracterização próximas ao Morro da Peça, em função principalmente da ação antrópica. Nestes locais, verifica-se a ocorrência de espécies invasoras e subespontâneas. Das nativas, os cactos, o guriri e as bromélias são os primeiros a ocupar esses locais, conferindo-lhes um aspecto agreste.

Atualmente, em função principalmente da especulação imobiliária, a área desta restinga encontra-se quase que totalmente loteada e sua vegetação cede lugar a moradias e estabelecimentos comerciais. A cada 100 metros, a partir da divisa com o distrito de Maricá, há uma estrada transversal recortando a restinga, e nos segundo e terceiro cordões arenosos são encontrados apenas fragmentos da vegetação original em terrenos ainda desabitados.

As coletas nesta restinga foram realizadas ao longo da Avenida Beira-Mar, tendo o primeiro e o último ponto de coleta as seguintes coordenadas geográficas: (42°54'13 W, 22°58'14 S) e (43°00'47 W, 22°58'13 S), respectivamente.

A RESTINGA DE CARAPEBUS (Foto 3, Fig. 35)

Localiza-se no município de Carapebus, no Estado do Rio de Janeiro, entre as coordenadas: 22°10' - 22°15'S e 42°15'- 42°35W (Mapa 2). Sua vegetação é relativamente bem conhecida, devido ao levantamento florístico realizado por ARAÚJO *et al.* (1998). Inclui cerca de 180 espécies de plantas em 80 famílias, destacando-se as Myrtaceae, Leguminosae, Cyperaceae, Poaceae, Bromeliaceae e Clusiaceae por sua abundância e riqueza de espécies.

A restinga de Carapebus faz parte do Parque Nacional de Jurubatinga, recentemente criado (abril/1998). Tal Parque abrange ainda o litoral de Macaé e de Quissamã e sua área total é 15000 ha. A restinga de Carapebus corresponde a cerca de 40% deste valor e por encontrar-se em melhor estado de preservação foi escolhida para estudo.

Apenas duas estradas perpendiculares à orla cortam esta restinga, uma delas é o caminho de acesso à Praia de Grande e a outra à Praia de Carapebus. Ao longo dessas estradas, entre o Canal Macaé-Campos até a beira-mar foram realizadas as coletas.

ARAÚJO & HENRIQUES (*op.cit.*) compararam a composição da flora de Carapebus com outras restingas do Estado do Rio e avaliaram em 54% a similaridade florística entre a mesma e Maricá (Barra de Maricá + Itaipuaçu).

ABREVIATURAS:

Ao longo desta tese foram utilizadas as seguintes abreviaturas:

EL: estrada próxima à Lagoa de Maricá; EP: estrada paralela à praia de Zacarias, logo após o primeiro cordão arenoso; PC: estrada de acesso à praia de Carapebus; PG: estrada de acesso à Praia Grande; RBM: Restinga da Barra de Maricá; RI: Restinga de Itaipuaçu; RC: Restinga de Carapebus e APA: Área de Proteção Ambiental.

RESULTADOS

Nas Restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Estado do Rio de Janeiro) foram encontradas cecidomiídeos associados a 53 espécies de plantas distribuídas em 42 gêneros e 32 famílias (Tabela 2). Em 47 espécies vegetais (36 gêneros e 28 famílias), esses dípteros induziram a formação de galhas. Em duas espécies, *Atronium* sp. (Anacardiaceae) e *Aspidosperma pyricollum* (Apocynaceae), eles estavam associados a galhas induzidas por homópteros; e em cinco foram observados vivendo livremente em órgãos reprodutivos.

Os Cecidomyiidae encontrados totalizam 108 espécies diferentes: 93 são cecidógenas, 4 predadoras, 5 inquilinas e 6 são fitófagas de vida livre (Tabela 3).

A localidade que mostrou possuir maior diversidade de espécies de Cecidomyiidae foi a RBM, seguida de RC e RI, com, respectivamente, 79, 64 e 41 espécies diferentes. A localidade com maior riqueza de galhas de Cecidomyiidae foi RBM, com 65 tipos diferentes de cecídias, seguida de Carapebus (com 60) e Itaipuaçu (com 38). Tais números parecem refletir corretamente a diversidade das localidades, uma vez que foram realizadas coletas até o número de galhas morfologicamente distintas tornar-se constante (Figs.151-153).

As Myrtaceae destacaram-se como a família de planta com maior riqueza de galhas (N=23, ou seja, com aproximadamente 25% do total). As Burseraceae foram o segundo destaque,, porém com um valor bem inferior ao das Myrtaceae, apresentando oito tipos de galhas (cerca de 8,5% do total). As Nyctaginaceae e Sapotaceae foram o destaque seguinte, com cerca de 5,5%, seguidas pelas Erythroxylaceae, Malpighiaceae e Solanaceae, com aproximadamente 4,5% do total). HOUARD (1933), em seu catálogo de zoocecídeas, destacou as Leguminosae, Melastomataceae, Myrtaceae, Solanaceae, Burseraceae e Euphorbiaceae como as famílias com maior riqueza de galhas na América do Sul e Central. É interessante notar que estas famílias ocorrem em restingas, estando bem representadas as Leguminosae, Euphorbiaceae e Poaceae. Apesar disso, elas portam poucas cecídeas, o que pode ser uma particularidade das espécies em ambientes de restinga.

A relação das plantas e Cecidomyiidae associados, bem como a caracterização das galhas (no caso das espécies cecidógenas) estão resumidas na Tabela 4. Como pode ser observado, as galhas variaram consideravelmente quanto à forma (11 formas diferentes foram percebidas). Mas quanto à coloração e ao número de câmaras internas, a variação foi menor. Galhas de cinco cores

diferentes foram encontradas (verde, vermelha, amarela, marrom e roxa), mas as verdes predominaram. Quase todas as galhas era unilocular, com exceção de cinco; e geralmente, a câmara interna era ocupada por uma única larva cecidógena.

A grande maioria das galhas observadas nas plantas (N=63) era foliar; 13 desenvolveram-se a partir das gemas; nove ocorreram na inflorescência, pedúnculo ou botão floral; nove no caule, três no fruto e uma na gavinha (Tabela 5). Tais valores confirmam o padrão de distribuição de galhas nos órgãos da planta hospedeira encontrado por MANI (1964) para a América do Sul, segundo o qual cerca de 70% das galhas são foliares. Larvas livres de Cecidomyiidae foram observadas exclusivamente nos órgãos reprodutivos das plantas.

Enquanto algumas cecídeas foram observadas praticamente ao longo de todo o ano, como é o caso das galhas de *Clusia lanceolata*, *Cordia verbenacea* (cecídea globosa) e *Eugenia rotundifolia* (galha esférica), outras ocorreram em períodos relativamente estreitos, como em *Solanum* sp., *Myrciaria floribunda* (galha bivalva) e *Arrabidaea conjugata* (galha na inflorescência) (Tabela 4).

Foi observado ainda que algumas espécies vegetais têm uma distribuição mais restrita (como por exemplo *Ouratea cuspidata*, *Couepia ovalifolia* e *Pouteria caimito*), enquanto que outras ocorrem em uma grande extensão das áreas estudadas (como por exemplo *Guapira opposita*, *Erythroxylum ovalifolium* e *Maytenus obtusifolia*). Foi verificado também que a ocorrência de galhas nem sempre é tão difundida como o padrão de distribuição da planta hospedeira pode sugerir: *Solanum* sp, *Clusia fluminensis*, *Paullinia weinmaniaefolia*, *Protium heptaphyllon*, *Ouratea cuspidata*, *Smilax rufescens* (entre outras) são plantas encontradas em vários pontos da Restinga da Barra de Maricá, porém suas galhas estão restritas a alguns pontos. Provavelmente outros fatores limitam a ocorrência das mesmas.

O cálculo do índice de Sorensen revelou haver maior similaridade entre a fauna de Cecidomyiidae da RBM e da RI (65%) do que entre as demais. Para a RC, os valores de encontrados foram de 49% e 47%, em relação a RBM e a RI, respectivamente.

Neste estudo, o gênero de Cecidomyiidae com maior riqueza de espécies foi *Clinodiplosis*, seguido de *Asphondylia*, *Stephomyia*, *Dasineura* e *Neolasioptera*, com respectivamente 10, 7, 6, 4 e 4 espécies (Tabela 6). Além dos cecidomiídeos, foram encontrados outros artrópodes associados às galhas: pseudoscorpiões, sciarídeos, formigas e microhimenópteros. Estes últimos foram os mais freqüentes, ocorrendo em 56% dos tipos de galhas estudadas e atuando como parasitóides (exceto *Dimeromicrus cecidomyiae*), confirmando a grande importância deste grupo como

inimigo natural dos Cecidomyiidae galhadores (Tabela 7). Foram obtidos representantes das seguintes famílias de microhimenópteros: Braconidae, Eulophidae, Eupelmidae, Eurytomidae, Platygasteridae, Pteromalidae e Torymidae, destacando-se os Eulophidae e os Eurytomidae pelo maior número de espécies encontradas e por atacarem um maior número de galhas distintas.

As descrições das cecídeas e dados sobre os galhadores e a entomofauna associada são apresentados a seguir. Para cada espécie de planta hospedeira, são fornecidos o número de registro no Herbário do Museu Nacional, área de distribuição e os pontos de ocorrência ao longo das restingas estudadas.

Para cada tipo de galha descrito, informações sobre o número de galhas por folha, a identificação do indutor, o local de ocorrência da pupa, o número de larvas de Cecidomyiidae por galha, a entomofauna associada, o material obtido, as localidades, a época e os pontos de ocorrência da galha ao longo das restingas são fornecidas. Quando pertinente, comentários sobre galhas similares registradas por outros autores foram acrescidos.

Para as larvas de Cecidomyiidae livres na inflorescência, botão floral ou fruto, informações similares foram fornecidas.

DESCRIÇÕES DAS GALHAS OU DANOS NAS PLANTAS HOSPEDEIRAS

Anacardiaceae

Atronium sp.

Nº. de registro: 195593

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 400, 1400, 3800, 4000, 4200, 4800, 5000, 5400 e 5600 m.

Galha (Foto 4). **Descrição**: foliar, sobressaindo em ambas as faces da folha (com 0,5-0,9 cm de comprimento), na face superior é circular e volumosa, com 0,3-0,4 cm de diâmetro, e na parte inferior apresenta uma abertura. Glabra, unilocular, verde ou vermelha. **Nº galhas por folha**: 1-5. **Indutor**: Coccoidea. **Entomofauna associada**: *Clinodiplosis* sp. (Cecidomyiidae) - inquilino. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 16 larvas em 17.X.1987, 1 macho em 06.VI.1987 e 15 galhas (9 em 20.VII.1995, 6 em 12.XII.1997). **Época de ocorrência**: abril, junho- julho, outubro, dezembro. **Pontos de ocorrência**: 4800 m.

Comentário. MONTEIRO *et al.* (1993) registraram erroneamente esta galha em *Protium heptaphyllum*, em função de uma identificação equivocada da planta hospedeira.

Apocynaceae

Aspidosperma pyricollum Muell. Arg.

Nº. de registro: 194938

Distribuição: Brasil (Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 1000, 1600, 2200, 3600, 3800, 5000-5600 m; EP: 1800, 3000, 4600, 4800, 5200 e 6200 m.

Galha (Foto 5). **Descrição**: foliar, circular na face superior da folha (com 0,2 - 0,3 cm de diâmetro) e aberta na face inferior, glabra, verde (de coloração semelhante ao limbo) e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-16. **Indutor**: Psyliidae. **Entomofauna associada**: Cecidomyiidi (inquilino ou predador?). Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 1 macho (em 20.X.1986) e 22 galhas (19 em 11.VIII.1990 e 3 em 12.XII.1997). **Época de ocorrência**: janeiro, abril, maio, agosto, outubro, dezembro. **Pontos de ocorrência**: EL:

200, 1000, 5000, 5200 e 5600 metros; EP: 1800, 4600, 4800 e 5200 m.

Comentário: RÜBSAAMEN (1907) descreveu uma galha similar induzida por Psyllidae em *Aspidosperma* sp.

Asclepiadaceae

Peplonia asteria (Vell.) Font. & Schw.

Nº. de registro: 194939

Gênero monotípico. Espécie endêmica de restingas. Distribuição: Brasil (Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200,600-1000, 1400-2000, 2600-3000, 3400-3600 m; RI: 400-2800, 3200, 3800-4200 m; RC: PC: 200-400,1400, 1800, 2200, 3000-3400 m; PG: 200-1600, 2200-2600 m.

Galha (Foto 6). **Descrição**: foliar, formada pelo dobramento de folhas jovens ao longo da nervura central e intumescimento, com 0,8-1,0 cm de comprimento e 0,2-0,3 cm de largura basal, glabra, verde ou vermelha e unilocular. **Indutor**: *Clinodiplosis* sp. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomiídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 2 galhas (em 29.VI.1998); 6 larvas (1 em 28.VIII.1998; 4 em 24.IX.1998 e 1 em 30.I.1999). **Época de ocorrência**: junho-agosto. **Pontos de ocorrência**: PC: 3200 e 3400 m; PG:1000, 3400m.

Galha (Foto 7). **Descrição**: no botão floral, oval, com 0,6 cm de comprimento e 0,4 cm de largura (medial), glabra e unilocular. **Indutor**: *Asphondylia peploniae* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomiídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 2 fêmeas (em 07.VIII.1998); RC: 7 larvas (6 em 29.VIII.1998, 1 em 19.XII.1998), 15 exúvias (em 29.VIII.1998), 7 fêmeas (2 em 25.VII.1998, 5 em 29.VIII.1998), 5 machos (2 em 25.VII.1998 e 3 em 29.VIII.1998), 2 galhas (em 25.VII.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: julho-outubro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 800, 1400-1600, 2000 m; RC: PC: 200, 2200 m; PG: 200-600, 1000, 1400-1600, 2200, 2600 m.

Asteraceae (Compositae)

Mikania hoehnei Robinson

Nº. de registro: 194975

Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 3000 e 3200 m.; EP: 600, 1000, 1200, 1600, 2000, 2400, 32000-3800, 4200, 4800, 5000 e 5600 m. RI: 400, 800, 3600 e 4000 m.

Galha (Foto 8). **Descrição**: espessamento caulinar, oval (com 1,0-1,8 cm de comprimento e 0,5-0,8 cm de largura), glabra, unilocular, de coloração igual ao caule. **Indutor**: *Alycaulus* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 9 fêmeas (2 em 10.X.1987, 7 em 7.VIII.1998), 5 galhas (em III.1998); RI: 3 galhas (em 12.VI.1998). **Entomofauna associada**: *Dimeromicrus cecidomyiae* (Eulophidae). **Época de ocorrência**: março, abril, junho e outubro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 600, 1000, 2000, 4800 e 5600 m; na RI: 400 m.

Comentário: RÜBSAAMEN (1916) descreveu uma galha similar, encontrada no Amazonas, em uma espécie não determinada de *Mikania*.

Galha (Foto 9). **Descrição**: dobramento de folhas novas ao longo da nervura central (com 1,0 cm de comprimento e 0,3 cm de largura), glabra, unilocular, verde. **Indutor**: *Clinodiplosis* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 3 larvas (em 21.VIII.1998), 1 fêmea (em 07.VIII.1998), 1 galha (em 05.VI.1998); RI: 1 exúvia (em 01.VIII.1998), 1 fêmea (1.VIII.1998), 1 galha (em 12.VI.1998). **Entomofauna associada**: Eulophidae (Hymenoptera), Sciaridae (Diptera). **Época de ocorrência**: junho-agosto. **Pontos de ocorrência**: RBM: 600 m (estrada da praia); RI: 800 m.

Vernonia rufogrisea St. Hill.

Nº. de registro: 195603

Distribuição: Brasil (Bahia, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 200-400, 1400-2000, 2400-2800 m. PG: 200, 600, 1600 m.

Galha (Foto 10). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas laterais, esférica, de amarelo a castanho-claro, com 0,3 cm de diâmetro, pubescente, unilocular. **Indutor**: *Asphondylia*

sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 1 fêmea (em 28.IX.1998), 1 macho (em 28.IX.1998), 7 galhas (em 25.IX.1998). **Época de ocorrência**: setembro-janeiro. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Bignoniaceae

Arrabidaea conjugata (Vell.) Mart.

Nº. de registro: 194951

Distribuição: da Costa Rica ao Brasil (do Amazonas ao Paraná)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 1200, 3000-5000, 5600-6000 metros; EP: 4600-5400, 6000, 6400 e 6600m. RI: 200, 400, 1000, 1200, 1800, 3400 e 4000 metros. RC: PC: 1200, 2000, 2400 m.

Galha (Foto 11). **Descrição**: foliar, cônica, com 0,8-1,4 cm de comprimento e 0,5 cm de largura na base, glabra, unilocular, verde. **Nº galhas por folha**: 1- 7. **Indutor**: *Arrabidaeamyia serrata* Maia (gen. n.). Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 5 larvas (2 em 10.X.1997 e 3 em 06.XII.1997), 4 exúvias (2 em III.1989 e 2 em 25.I.1998), 2 machos (1 em III.1989 e 1 em III.1989); 2 fêmeas (1 em III.1989 e 1 em II.1998) e 21 galhas (11 em 12.XII.1997 e 10 em II.1998); RI: 2 galhas (em 12.VI.1998); RC: 1 larva (em 21.III.1999), 1 exúvia (em 27.II.1999), 1 macho (em 27.II.1999). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: janeiro-junho, outubro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 1200, 3200, 3400 e 6000 m.; EP: 5200m; RI: 200 m; RC: PC: 2000 m.

Galha. **Descrição**: na inflorescência, esférica (com 1,2 cm de diâmetro), glabra, unilocular, de coloração igual às flores. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: RBM: 2 larvas (1 em XII.1989 e 1 em 10.I.1998) e 14 galhas (em 10.I.1998). **Época de ocorrência**: dezembro, janeiro. **Pontos de ocorrência**: ignorado (material coletado pela Profa Maria Célia Rodrigues, Depto. Botânica, Museu Nacional).

Galha (Foto 12). **Descrição**: espessamento no caule, gavinha ou nervura central (com

0,5-0,7 cm de comprimento e 0,2-0,3 cm de largura), glabra, unilocular, de coloração semelhante ao caule, gavinha ou folha. **Indutor**: *Neolasioptera* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 7 larvas (1 em 07.VIII.1998, 5 em 27.VII.1998), 6 fêmeas (em X.1987), 1 macho (em 01.X.1987), 7 galhas (em 06.XII.1997); RC: 3 larvas (2 em 28.X.1998, 1 em 30.I.1999). **Época de ocorrência**: abril, outubro- dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 4000, 4800 m; EP: 4600 m; na RC: PC: 2000 m.

Comentário. TAVARES (1918$_a$; 1925) descreveu uma galha similar em *Arrabidaea coleocalix*, porém não obteve o cecidógeno.

Boraginaceae

Cordia verbenacea DC.

Nº. de registro: 158517 (Jane G. da Silva col.)

Distribuição: Brasil (do Ceará ao Rio Grande do Sul); Paraguai e Argentina

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 400, 3200, 3600, 3800, 4400-5000 e 5800-6400 metros; EP: 800, 1600, 1800, 2200, 2600, 2800, 4600, 4800, 5200-5600 e 6200-6600 m. RI: 200, 1600, 2000, 2200, 3200, 3400, 3800 m. RC: PC: 200 e 3200-3400 m

Galha (Foto 13). **Descrição**: foliar, esférica (com diâmetro: 0,5 cm), pilosa, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 1-17. **Indutor**: *Cordiamyia globosa* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 1 macho (em 25.VII.1998), 2 exúvias (em 25.VII.1998). **Entomofauna associada**: parasitóides: *Lyrcus* sp. e gênero novo (Pteromalidae), *Galeopsomyia* sp. (Eulophidae), *Eurytoma* sp. (Eurytomidae), *Torymoides* sp. e *Torymus* sp. (Torymidae) e *Synopeas* sp. (Platygasteridae). **Época de ocorrência**: abril-agosto, outubro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 4400, 4600 e 5000 m; EP: 4600, 5200 e 6200 m; RI: 200, 1600, 1600, 2000, 2200, 3200, 3400 e 3800 m; RC: mesmos pontos assinalados para a planta hospedeira.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1996 $_a$).

Galha (Foto 14). **Descrição**: na inflorescência, oval (com 0,5 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), pilosa, unilocular, verde ou amarela. **Indutor**: *Asphondylia cordiae* Möhn. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 1 larva (em 05.VI.1998), 4 exúvias (1 em 12.I.1998, 2 em 11.1998 e 1 em 03.VII.1998), 2

fêmeas (em II.1998) e 6 galhas (3 em III.1998 e 3 em 05.IV.1998); RI: 2 galhas (em 12.VI.1998). **Época de ocorrência**: janeiro-junho. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 4600 e 5000 m; EP: 4600, 5200 e 6200 m. RI: 200, 1600, 2200, 3200 e 3400 m.

Comentário. Galha descrita por MÖHN (1975).

Galha (Foto 15). **Descrição**: intumescência no pecíolo ou nervura foliar, oval, com 0,3 a 0,4 cm de comprimento e 0,3 cm de largura na base e 0,1 cm de largura no ápice, glabra, unilocular, verde. **Indutor**: Clinodiplosini. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomiídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 7 larvas (em 05.VII.1998); RC: 6 galhas (em 28.VIII.1998). **Época de ocorrência**: junho, julho. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 400 e 3600 m; RC: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Burseraceae

Protium brasiliense (Spr.) Engl.

Nº. de registro: 178083; 195592

Espécie comum em florestas e com alguns registros em restingas.

Distribuição: Brasil

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 600 m.

Galha (Foto 16). **Descrição**: foliar, cônica e curva, presente em ambos os lados da folha, embora mais comumente na superfície superior (com 0,6-1,0 cm de comprimento e 0,1-0,3 cm de largura na base), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-13. **Indutor**: Cecidomyiidi. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 10 larvas (4 em 25.IV.1998 e 6 em 21.VIII.1998), 2 exúvias (em 23.XII.1998), 3 machos (em 23.XII.1998) e 20 galhas (em 25.IV.1998). **Época de ocorrência**: abril-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 600 m.

Galha (Foto 17). **Descrição**: enrolamento da borda da folha (com 1,0-1,7 cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 1-7. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 1 larva (em 25.IV.1998) e 5 galhas (em 25.IV.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: abril-junho. **Pontos de ocorrência**: EP: 600 m

Protium heptaphyllum (Aublet.) March

Nº. de registro: 194959

Distribuição: ampla na América do Sul (Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Brasil, Bolívia e Paraguai) e em Trinidad. No Brasil, ocorre em todos os estados, exceto em Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 200-400, 1200-2800 e 4200 m. PG: 2400, 3200 m.

Galha (Foto 18). **Descrição**: foliar, oval (com 0,3-0,4 cm de comprimento e 0,2-0,3 cm de largura mediana), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 4-15. **Indutor**: Cecidomyiidi (gen. n.). Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 2 exúvias (1 em 27.XI.1998 e 1 em 17.III.1999), 1 fêmea (em 17.III.1999), 2 machos (1 em 29.VI.1998 e 1 em 27.XI.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-março. **Pontos de ocorrência**: PC: 200-400, 1200-1400, 1800-2000, 2400-2800 m; PG: 2400 m.

Galha (Foto 19). **Descrição**: enrolamento da borda da folha (com 1,0-1,7 cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 01-07. **Indutor**: Cecidomyiidi. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomiídeo por galha**: 01. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 4 larvas (1 em 29.VI.1998, 3 em 21.VI.1998), 5 exúvias (1 em 29.VI.1998, 1 em 29.VII.1998, 2 em 28.IX.1998 e 1 em 27.II.1999), 11 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: junho-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 200-400, 1200-2800 e 4200 m.

Comentário. Galha descrita por TAVARES (1922).

Protium icicariba (DC.) March.

Nº. de registro: 184289 (A . Souza col)

Distribuição: Brasil (do sul da Bahia ao Rio de Janeiro)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 400-800, 1400-1600, 2000, 2400, 3000-3200, 3600-4200 m. PG: 400-600, 1000-3400 m.

Galha (Foto 20). **Descrição:** foliar, cônica e curva, presente em ambos os lados da folha, embora mais comumente na superfície superior (com 0,6-1,0 cm de comprimento e 0,1-0,3 cm de largura na base), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-13. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 01. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 12 larvas (3 em 29.VI.1998, 1 em 24.VII.1998, 1 em 29.VIII.1998, 2 em 24.X.1998, 3 em 27.XI.1998, 1 em 26.II.1999, 1 em 17.III.1999), 3 exúvias (1 em 28.XI.1998 e 2 em 19.XII.1998), 2 pupas (em 24.X.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 400-600, 1400-1600, 2000, 2400, 3000-3200, 3600-4200 m; PG: 400-600, 1000-3200 m.

Galha (Foto 21). **Descrição**: enrolamento da borda da folha (com 1,0-1,7 cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 1-7. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomiídeo por galha**: 01. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 1 exúvia (em 27.XI.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: abril-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 400-600, 1400-1600, 2000, 2400 m; PG: 400-600, 1000, 1600-1800, 2200-3200 m.

Galha. **Descrição**: foliar, oval (com 0,3-0,4 cm de comprimento e 0,2-0,3 cm de largura mediana), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 4-15. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomiídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Época de ocorrência**: maio-outubro. **Pontos de ocorrência**: PC: 400 e 2800 m; PG: 2400 m.

Galha (Foto 22). **Descrição**: no fruto, reniforme (em vista lateral), com base ampla e ápice estreito, medindo 0,5-0,7 cm de comprimento e 0,6 cm de largura na base, glabra, verde ou vermelha e unilocular. **Indutor**: Cecidomyiinae. **Nº larvas do cecidomiídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 4 larvas (em 25.IX.1998), 2 exúvias (em 29.XII.1998), 8 galhas (em 24.V.1998). **Época de ocorrência**: maio-julho; setembro. **Pontos de ocorrência**: PC: 400m; PG: 600, 1000 e 3000 m.

Cactaceae

Selenicereus setaceus (SD) Berg

Nº. de registro: 146487 (J. Cardoso col.)

Distribuição: Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil (Minas Gerais, Mato Grosso e Rio de Janeiro)

Pontos de ocorrência na planta hospedeira: RBM: em todos os pontos vistoriados; RI: EP: 200-4500 m; RC: PC: 200-400, 1800, 2400 m.

Galha (Foto 23). **Descrição**: espessamento caulinar, oval, com 2,5-3,0 cm de comprimento e 2,5 cm de largura, glabra, plurilocular e verde. **Indutor**: *Neolasioptera cerei* Rübsaamen. Pupa na galha. **Nº larvas por câmara**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RI: 3 galhas (em 24.IV.1998). **Época de ocorrência**: abril. **Ponto de ocorrência**: RBM: EL: 1600m; RI: 1000 m.

Comentário. Galha descrita por RÜBSAAMEN (1905).

Celastraceae

Maytenus obtusifolia Mart.var. *obovata* Mart.

Nº. de registro: 194964, 194965

Distribuição: Brasil: Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400, 800, 1000, 1400-2200, 2600-4000, 4400-5800 metros; EP: 200-6200m. RI: 200, 400, 600, 800, 1000, 1800, 2200, 2800-3600 e 4000 m. RC: PC: 200, 400, 2200, 2400, 4200 m; PG: 200, 800, 1600, 2200-2600 e 3000 m.

Galha (Foto 24). **Descrição**: foliar, circular, projetando-se em ambas as faces da folha e com 0,6-0,7 cm de diâmetro. Glabra, unilocular e verde ou amarela. Esta galha é peculiar por ser bastante dura. **Nº galhas por folha**: 1 a 25. **Indutor**: *Mayteniella distincta* gen e sp.n Pupa na galha. **Nº larvas do indutor por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 3 machos (2 em 20.XII.1986; 1 em 31.III.1987), 3 fêmeas (1 em 20.XII.1986; 1 em 01.XI.1991 e 1 em 08.VI.1992), 8 exúvias (2 em 01.XI.1991; 1 em 08.VIII.1993; 3 em 17.VI.1997 e 2 em 21.XI.1997), 13 larvas (7 em 02.XII.1989 e 6 em 20.VII.1995) e 50 galhas (6 em 11.VIII.1990 e 44 em 22.III.1998); RI: 28 galhas (em 03.IV.1998); RC: 1 galha (em 24.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: janeiro, março-agosto, outubro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Galha (Foto 25). **Descrição**: no fruto, oval (com 0,8-0,9 cm de comprimento e 0,7 cm de largura. Glabra, plurilocular e vermelha. **Indutor**: *Bruggmanniella maytenuse* (Maia & Couri, 1992). Pupa na galha. **Nº larvas do indutor por câmara**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: RBM: 1 macho (em 20.XII.1986); 1 fêmea (em 13.IX.1986); 2 exúvias (1 em 20.XII.1986 e 1 em 17.XII.1987); 6 larvas (em 14.VIII.1997) e 8 galhas (em 07.VIII.1998). **Época de ocorrência**: agosto, setembro e dezembro. **Pontos de ocorrência**: EL: 2600 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA *et al.* (1992).

Chrysobalanaceae

Couepia ovalifolia (Schott) Benth.

Nº. de registro: 194938

Distribuição: Brasil (desde Pernambuco até o Rio de Janeiro).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EP: 400-800, 1400 e 1600 m..

Galha (Foto 26). **Descrição**: foliar, esférica, sobressaindo-se em ambas as faces da folha e com 0,4 cm de diâmetro. Glabra, unilocular e de coloração igual ao limbo. **Nº galhas por folha**: 1-16. **Indutor**: *Dasineura couepiae*. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 3 exúvias (em 05.VI.1998), 1 pupa (em 05.VI.1998), 2 machos (1 em 15.XII.1989 e 1 em 05.VI.1998), 7 fêmeas (2 em 02.XII.1989, 1 em 15.XII.1989, 4 em 05.VI.1998), 24 galhas (em 22.III.1998). **Época de ocorrência**: março-junho, dezembro. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Galha (Foto 27). **Descrição**: enrolamento da margem da folha, com 0,8-1,5 cm de comprimento e 0,1 - 0,3 cm de largura. Glabra, unilocular e de coloração igual ao do limbo. **Nº galhas por folha**: 1-10. **Indutor**: *Couepiamyia marginalis* gen e sp. n. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 14 machos (1 em III.1988; 1 em VII.1988; 4 em 17.VII.1988; 1 em 12.IX.1988; 1 em X.1989; 5 em 02.XII.1989 e 1 em II.1998), 18 fêmeas (1 em III.1988; 11 em 02.XII.1989 e 6 em 12.XII.1989), 12 exúvias (1 em II.1988; 1 em 01.III.1988; 3 em 02.XII.1989; 2 em 14.VIII.1997 e 6 em 17.VIII.1997), 2 pupas (1 em XII.1989 e 1 em II.1998) e 34 larvas (7 em 12.III.1988; 15 em 02.XII.1989; 1 em II.1998 e 9 em III.1998) e 33 galhas (5 em 22.III.1998 e 28 em 05.IV.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: fevereiro-abril, julho, agosto, outubro e dezembro. **Pontos**

de ocorrência: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Clusiaceae

Clusia fluminensis Tr. & Pl.

Nº. de registro: 176389 (V. Esteves col.)

Distribuição: Brasil (Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400, 1800, 3800, 4400, 5000, 5400 e 5600 m. EP: 2800, 3200-5000 e 5400-5800 m. RI: 400, 1000, 3200, 3400, 3800, 4000 e 4500 m.

Galha (Foto 28). **Descrição**: foliar, circular (com 0,5 cm de diâmetro), glabra, unilocular, de coloração semelhante ao limbo. **Nº galhas por folha**: 1-12. **Indutor**: *Parazalepidota clusiae* gen. e sp. n. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 7 fêmeas (em 14.VIII.1997), 8 exúvias (2 em 14.VIII.1997 e 6 em 17.VIII.1997) e 7 galhas (3 em 30.IV.1990 e 4 em 05.IV.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: março-junho, agosto. **Pontos de ocorrência**: 3200 m.

Clusia hilariana Schltdl.

Nº. de registro: 179204 (A . Souza col.)

Distribuição: Brasil (Pernambuco, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 1200, 1600, 1800-3800; PG:200-600, 1000-3000, 3400 m

Galha (Foto 29). **Descrição**: foliar, circular (com 1,0-1,5 cm de diâmetro), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 1-7. **Indutor**: *Bilobomyia granulosa* gen e sp.n. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 4 larvas (1 em 25.VII.1998, 2 em 27.XI.1998 e 1 em 26.II.1999), 8 exúvias (6 em 31.X.1998, 2 em 25.VIII.1998), 4 fêmeas (em 31.X.1998) e 5 machos (1 em 25.VIII.1998, 1 em 25.IX.1998, 3 em 31.X.1998) e 3 galhas (em 24.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 1200, 1600, 1800, 2000, 2400, 2800 m; PG: 200-600, 1000, 1400-3000, 3400 m.

Clusia lanceolata Camb.

Nº. de registro: 129511 (M.C. Viana col.)

Distribuição: Brasil: Rio de Janeiro e São Paulo

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400, 800, 1000, 1200, 1600, 2000-3000, 3400-3800, 4400, 4600, 5000, 5400 e 5600 m.; EP: 200-600, 1400, 1800, 2000-6600 m. RI: 400, 800, 3400-3800 e 4000 m.

Galha (Foto 30). **Descrição**: foliar, esférica (com 0,6-1,1 cm de diâmetro), glabra, unilocular, verde ou vermelha. **Nº galhas por folha**: 1-18. **Indutor**: *Clusiamyia nitida* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 1fêmea (em 11.VIII.1990) e 8 larvas (4 em 20.VII.1995; 2 em 28.II.1996; 1 em II.1998 e 1 em III.1998) e 6 galhas (3 em 11.VIII.1990 e 3 em 05.IV.1998); RI: 5 galhas (em 03.IV.1998). **Entomofauna associada**: parasitóides: *Inostemma* sp. (Platygasteridae). **Época de ocorrência**: todos os meses do ano. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1996 $_b$).

Convolvulaceae

Jacquemontia holosericea (Weinman) O'Donell

Nº. de registro: 168773 (M. Alves col.)

Distribuição: Brasil: Ceará, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200-400, 1000, 3800. EP: 600 m. RI: 400, 800, 3600 e 4000 m.

Botão floral (1,0 cm de comprimento e 0,4 cm de largura) abrigando 1, 2 ou 3 larvas de cecidomiídeo (Foto 31). **Cecidomyiidae associados**: *Schizomyia* sp. e *Camptoneuromyia* sp. Pupas no botão floral. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RI: *Schizomyia* sp.: 2 larvas (em 04.IX.1998), 1 exúvia (em 01.VIII.1998), 4 fêmeas (3 em 02.X.1998 e 1 em 01.VIII.1998), 5 machos (2 em 01.VIII.1998, 3 em 02.X.1998); *Camptoneuromyia* sp.: 5 fêmeas (em 02.X.1998); 6 botões atacados (em 10.VII.1998). **Época de ocorrência**: julho, agosto, dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 600m; RI: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Erythroxylaceae

Erythroxylum ovalifolium Peyr.

Nos. de registro: 195003, 195004

Distribuição: Brasil (Minas Gerais e Rio de Janeiro)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400-6400 metros; EP: 200-600, 1400, 1800-6600 m. RI: 200, 400, 600, 800, 3200-3800 m. RC: EP: 200 -600, 1200, 1400, 1800-2400, 2800-4200 m; PG: 400, 1000-2400, 2800, 3000, 3400 m.

Galha (Foto 32). **Descrição**: foliar, triangular (com 0,2 cm de comprimento e 0,1 cm de largura basal), glabra, unilocular, de coloração esverdeada. **Nº galhas por folha**: 1-23. **Indutor**: Lasiopteridi. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 6 fêmeas (em 14.III.1998) e 35 galhas (08 em 11.VIII.1990 e 27 em 05.IV.1998); RI: 2 fêmeas (1 em 12.VI.1998 e 1 em 03.VII.1998). **Entomofauna associada**: Tetrastichinae (Hymenoptera). **Época de ocorrência**: janeiro, março-abril, junho-agosto, outubro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 2000, 3200-4400, 6200 m; EP: 200-800, 1400-2000, 2400-3000, 3400-6200 m. RI: 400, 600, 3400 m. RC: PC: 1200, 1800 e 2800 m; PG: 1400, 2200, 2400, 2800, 3000 m.

Galha (Foto 33). **Descrição**: no botão floral, oval (com 0,2 cm de comprimento e 0,1 cm de largura), glabra, unilocular e verde. **Indutor**: *Asphondylia* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 2 larvas (em 8.IX.1998), 30 exúvias (23 em 11.VIII.1997; 3 em 01.IX.1997; 1 em 28.X.1997; 1 em 12.I.1998 e 2 em II.1998), 5 fêmeas (3 em VIII.1997 e 2 em II.1998), 8 machos (5 em 11.VIII.1997; 2 em 01.IX.1997 e 1 em 28.IX.1997) e 32 galhas (16 em 11.VIII.1990 e 16 em 17.I.1998); RI: 1 pupa (em 01.VIII.1998); RC: 12 exúvias (10 em 29.VIII.1998 e 2 em 26. IX.1998). **Época de ocorrência**: maio (larva jovem), agosto-outubro; janeiro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 400 e 5400 m. RC: PC: 200-600, 1600, 3200m; PG: 600, 1000, 2200 m.

Comentário. MÖHN (1959) descreveu galhas no fruto induzidas por *Asphondylia erythroxylis* em *Erythroxylum mexicanum*.

Galha (Foto 34). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas, cônica (com 0,9-1,1 cm de comprimento e 0,1-0,3 cm de largura), glabra, unilocular e verde em quase toda a sua extensão,

exceto no ápice, onde é marrom. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 3 fêmeas (1 em 22.IX.1987, 1 em 29.IX.1987 e 1 em 21.IX.1997); 2 exúvias (1 em 20.IX.1987 e 1 em 21.XI.1997); 3 pupas (1 em 21.IX.1987 e 2 em 01.IX.1997); 7 larvas (3 em 10.X.1997 e 4 em 21.XI.1997); 11 galhas (1 em 10.X.1997, 1 em 12.XII.1997, 7 em 24.IV.1998 e 2 em 25.IV.1998); 3 galhas cônicas modificadas por uma espécie de Tetrastichinae (Hymenoptera) fitófaga (2 em 17.IV.1998 e 1 em 24.IV.1998); RI: 4 galhas (em 12.VI.1998); 2 galhas cônicas modificadas (em 12.VI.1998). **Entomofauna associada**: Tetrastichinae. **Época de ocorrência**: março-junho, setembro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 400, 2000, 3200, 4200, 4600 e 4800m; EP: 600, 2600, 3400, 4800, 5200, 5400 e 5800 m; RI: 400, 3200, 3400, 3800 m; RC: PC: 2000 e 3000 m.

Galha (Foto 35). **Descrição**: intumescimento e dobramento de folhas jovens ao longo da nervura central, com 0,8-1,0 cm de comprimento e 0,2-0,3 cm de largura, glabra, unilocular e verde. **Cecidomyiidae associados**: *Clinodiplosis* sp. e Stomatosematidi ? sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: *Clinodiplosis* sp: RBM: 4 larvas (em 21.XI.1997); Stomatosematidi ? RC: 2 machos (em 19.XII.1998). **Época de ocorrência**: nov-jan; **Pontos de ocorrência**: PC: 200-600 m.

Comentário. Os Stomatosematidi caracterizam-se por possuir antenas com 13 flagelômeros, tendo o último um processo apical alongado e asas com R_s forte. Os exemplares obtidos têm R_s forte (caráter também observado em outros cecidomiídeos, como em *Machaeriobia*) e estão com as antenas quebradas, o que impede a determinação segura da supertribo. .

Euphorbiaceae

Sebastiania glandulosa (Mart.) Pax.

Nº. de registro: 145928 (J.G. da Silva col.)

Distribuição: Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás)

Pontos de distribuição da planta hospedeira: RI: 1800-2200, 2800 m; RC: PG: 1400-1600, 2200- 2400, 3400 m.

Galha (Foto 36). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas, cônica e curva, com 0,5-0,8

cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura basal, glabra, unilocular e vermelha. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RC e RI. **Material obtido**: RC: 1 larva (em 26.IX.1998), 3 exúvias (2 em 29.VI.1998 e 1 em 28.XI.1998), 1 fêmea (em 24.VII.1998) e 2 galhas (em 29.VI.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: junho- julho, setembro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RI: 2800; RC: PG: 2200 e 2400 m.

Galha (Foto 37). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas, esférica, com 0,5 cm de diâmetro, glabra, unilocula e verde ou amarela. **Indutor**: *Schizomyia* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 2 machos (col.: 08.IX.1998; emerg.: 28.I.1999); RI: 6 galhas (em 10.VII.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: julho, setembro. **Pontos de ocorrência**: RI: 1800-2200 m.

Galha (Foto 38). **Descrição**: enrolamento e intumescimento da margem foliar, com 0,6-0,7 cm de comprimento e 0,1 cm de largura mediana, glabra, unilocular e verde. **Indutor**: Cecidomyiidi. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RI e RC. **Material obtido**: RI: 3 machos (2 em 10.VII.1998 e 1 em 02.X.1998); RC: 9 machos (em 28.XI.1998), e 6 galhas (em 26.IX.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: julho, setembro-novembro, janeiro. **Pontos de ocorrência**: RI: 1800 e 2200 m. RC: PG: 2200 m.

Lauraceae

Ocotea notata (Nees) Mez.

Nº. de registro: 195058

Distribuição: Brasil (Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo e Rio de Janeiro)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: em todos os pontos. EP: 200-2000, 2400, 3400, 4200-4400, 5000, 5600-6000 m. RI: 3200, 3800 m. RC: PC: 200-400, 1400-2400, 2800-4200 m, PG: 200-800, 1000, 1400-3000, 3400 m.

Galha (Foto 39). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas, oval e com uma projeção espiniforme no ápice (com 0, 7 cm de comprimento, incluindo a projeção e 0,4 cm de largura) glabra, unilocular e verde. **Indutor**: Cecidomyiidi (gen.n.). **Nº larvas de cecidomídeo por galha**:

1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 1 larva (em 07.VIII.1998) e 3 galhas (em 23.V.1998); RC: 4 larvas (1 em 24.V.1998, 2 em 27.II.1999 e 1 em 17.III.1999). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-julho, janeiro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 600 m. RC: PC: 200-400, 1400-2400, 2800-3000, 3800 m; PG: 200-600, 1000, 2400, 3000 m.

Leguminosae (Fabaceae)

Dalbergia ecastophylla L. Taub

Nº. de registro: 195076

Distribuição: ampla nos trópicos do Novo e Velho Mundos. Na região neotropical: da Flórida (USA) até o sul do Brasil, chegando a Santa Catarina.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 200, 400 m.

Galha (Foto 40). **Descrição**: foliar, esférica, com 0,4 cm de diâmetro, glabra, verde e unilocular. Ocorre apenas na superfície inferior da folha. **Nº galhas por folha**: 3-12. **Indutor**: *Dalbergiamyia grandis* gen. e sp. n. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: RC: 6 larvas (3 em 28.VI.1998, 1 em 29.VI.1998 e 1 em 27.XI.1998), 8 exúvias (7 em 28.VI.1998 e 1 em 27.XI.1998), 8 fêmeas (2 em 28.VI.1998, 2 em 29.VI.1998 e 4 em 27.XI.1998), 11 machos (3 em 28.VI.1998, 4 em 29.VI.1998, 1 em 25.IX.1998, 1 em 31.X.1998 e 2 em 27.XI.1998) e 12 galhas (em 23.V.1998). **Época de ocorrência**: maio-julho. **Pontos de ocorrência**: PC: 200, 400 m.

Comentário. Galha descrita por TAVARES (1922) e ilustrada em HOUARD (1933).

Inga maritima Benth

Nº. de registro: 195075

Distribuição: Brasil (região Sudeste)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EP: 600m; RI: 400 e 1200 m; RC: PC: 1400-1600 m.

Galha (Foto 41). **Descrição**: espessamento das nervuras foliares, oval (com 0,7 cm de comprimento e 0,1 cm de largura), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 1-4. **Indutor**: *Neolasioptera* sp. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material**

obtido: RBM: 5 larvas (3 em 15.V.1998 e 2 em 21.VIII.1998), 6 exúvias (2 em 15.V.1998, 1 em 05.VI.1998, 1 em 03.VII.1998 e 2 em 21.VIII.1998), 4 fêmeas (2 em 15.V.1998, 1 em 03.VII.1998 e 1 em 21.VIII.1998), 4 machos (em 21.VIII.1998) e 7 galhas (em 25.IV.1998); na RI: 1 larva (em 04.IX.1998), 1 exúvia (em 04.IX.1998) e 5 galhas (em 12.VI.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: abril-junho. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 600 m; RI: 400 m.

Comentário. Galhas similares induzidas por *Neolasioptera ingae* foram descritas por TAVARES (1920 $_b$), em uma espécie não determinada de *Inga* e por MÖHN (1964$_a$), porém em *Inga leptoloba* e *Inga spuria*.

Stylosanthes guianensis Sw.

Nº. de registro: 195077

Distribuição: ampla distribuição na América tropical.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 3000 m. RC: PC: 200-400, 1200-2000, 2400-2800, 4200 m. PG: 200-600, 1000, 1400-1600, 2200, 2600, 3000 m.

Larvas na inflorescência (Foto 42): *Lestodiplosis* sp. Pupa na inflorescência. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 3 fêmeas (em 23.XII.1998), 2 machos (em 23.XII.1998); RC: 7 larvas (3 em 28.VIII.1998, 3 em 28.VIII.1998 e 1 em 25.IX.1998), 6 exúvias (em 29.VIII.1998), 6 fêmeas (5 em 25.IX.1998 e 1 em 28.VIII.1998) e 6 machos (1 em 28.VIII.1998, 3 em 29.VIII.1998 e 2 em 25.IX.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: agosto-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Loranthaceae

Psittacanthus dichrous (Mart.) Mart.

Nº. de registro: 178110 (A . Souza col.)

Distribuição: do Brasil (Piauí, Paraíba, Alagoas, Santa Catarina, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo) ao Paraguai.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 3000 m.

Galha (Foto 43). **Descrição**: foliar, circular (com 0,4 cm de diâmetro), glabra, unilocular

e verde. **Nº galhas por folha**: 1-4. **Indutor**: Clinodiplosini. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 4 larvas (3 em 20.IV.1987 e 1 em 15.IX.1998), 1 exúvia (col.: 08.IX.1998, emerg.: 28.IX.1998), 2 fêmeas (col.: 08.IX.1998, emerg.: 29.IX.1998). **Época de ocorrência**: abril, agosto. **Pontos de ocorrência**: EL: 3000m.

Struthanthus maricensis Rizz.

Nº. de registro: 161002 (A . Souza col.)

Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 2000, 2200, 2400 m. RI: 1800, 2200 m.

Galha. **Descrição**: foliar, formada por um espessamento da nervura central, oval (com 1,0-1,5 cm de comprimento e 0,6 cm de largura). Glabra, unilocular e verde. **Indutor**: *Asphondylia maricensis* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 6 galhas (em 25.I.1998). **Época de ocorrência**: fevereiro, maio e outubro. Pontos de ocorrência: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Comentário. Galha descrita por MAIA *et al.* (1992).

Malpighiaceae

Byrsonima sericea DC.

Nº. de registro: 195102

Distribuição: Martinica e Brasil (Ceará, Piauí, Pernambuco, Sergipe, Bahia, Goiás, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Paraná)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200-1000, 1400-2000, 2400-3200, 3600-5600 e 6000 m; EP: 200-1000, 1400-2400, 2800, 3200, 3600-4200 e 4600-6000 m. RI: 200, 400, 2800, 3400-4000 m. RC: PC: 200-600, 1200-4200 m; PG: 200, 800, 1000, 1600-2000 e 2400-2600, 3000 e 3400 m.

Galha (Foto 44). **Descrição**: no botão floral, oval (com 1,2-1,5 cm de comprimento e 0,5-0,6 cm de largura mediana), glabra, plurilocular, verde ou marrom. **Indutor**: *Bruggmanniella byrsonimae* (Maia & Couri). Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1-3. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 2 fêmeas (em 17.X.1987), 2 machos em

17.X.1987) e 8 galhas (em 24.IV.1998); RC: 22 exúvias (em 29.VIII.1998) e 7 galhas (em 29.VI.1998). **Época de ocorrência**: abril-junho (iniciando desenvolvimento), julho, agosto (emergência), outubro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200 e 2600 m; RC: PC: 1600-1800, 2400-3200 m; PG: 400 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA *et al.* (1992).

Galha (Foto 45). **Descrição**: foliar, circular (com 0,3 cm de diâmetro), glabra, verde na superfície superior e marrom na superfície inferior, unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-5. **Indutor**: Oligotrophini (gen.n.). Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 10 larvas (7 em III.1998 e 1 em 21.VIII.1998), 1 exúvia (em 05.VI.1998), 1 fêmea (em 05.VI.1998), 1 macho (em 05.VI.1998) e 37 galhas (05 em VIII.1990 e 32 em 25.I.1998); RC: 04 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: janeiro, março-julho, agosto, novembro-janeiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 1600, 3600, 4000 e 5200 m; EP: 2800, 4000, 4800, 5000, 5200, 5600 e 6000 m; RI: 400, 3400 e 3600 m; RC: PC: 200-600, 1200-2000, 2400, 2800, 3000, 3400-4200 m; PG: 200, 800, 1000, 1600, 2000, 2400-2600, 3000 m.

Galha (Foto 46). **Descrição**: nódulo caulinar (com 1,5 cm de comprimento e 0,8 cm de largura), glabra, marrom e uni ou plurilocular. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomiídeo por câmara interna**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 3 galhas (2 em 12. XII. 1997 e 1 em 14.III.1998); RC: 1 larva (em 24.V.1998). **Época de ocorrência**: junho-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM e RI: os mesmos assinalados para a planta hospedeira. RC: PC: 200, 1400, 1600, 2200-3000, 3400, 3800-4200 m; PG: 1800 e 2000 m.

Heteropteris nitida DC.

Nº. de registro: 38993 (J. Vidal col.)

Distribuição: Brasil (Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 2800, 4200, 5400-6200 m.; EP: 200-600, 4000, 4400, 5400-6400 m. RI: 400 m.

Botão floral (Foto 47) com larvas de Cecidomyiidae que se desenvolvem no seu interior,

alimentando-se de seus tecidos, no entanto, externamente nenhuma modificação é observada. **Descrição** dos botões atacados: amarelos, com cerca de 0,6-0,7 cm de comprimento e 0,5-0,6 cm de largura. **Cecidomyiidae associado**: *Clinodiplosis* sp. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por botão**: 1-3. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 3 larvas (em 28.I.1998). 3 machos (1 em 28.I.1998; 1 col.: 05.IV.1998 e emerg. 17.IV.1998; 1 col. 05.VI.1998 e emerg.04.VII. 1998), 5 galhas (2 em 28.I.1991 e 3 em 05.VI.1998). **Época de ocorrência**: janeiro, março, abril, junho, novembro, dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: em todos os pontos assinalados para a planta hospedeira.

Tetrapteris phlomoides (Spr.) Nied.

Nº. de registro: 178115 (A. Souza col.)

Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro e Espírito Santo)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 6000 m.; EP: 6200-6400m

Galha (Foto 48). **Descrição**: roseta de folhas modificadas e na base destas há estruturas tubulares (com 0,4 cm de comprimento e 0,1 cm de largura), glabras, uniloculares e verdes que abrigam a larva cecidógena. **Indutor**: Asphondyliini (gen.n.). Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por estrutura tubular**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 8 exúvias (em 30.IV.1990), 8 fêmeas (em 17.VII.1988), 2 machos (1 em 17.VII.1988 e 1 em 30.IV.1990) e 12 galhas (11 em 30.IV.1990 e 1 em 05.IV.1998). **Época de ocorrência**: janeiro, abril, junho-julho. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 6000 m; EP: 6200 e 6400 m.

Melastomataceae

Miconia cinnamomifolia (DC.) Naudin.

Nº. de registro: 195125

Distribuição: apenas no Brasil (da Bahia até Santa Catarina).

Pontos de distribuição da planta hospedeira: RC: PC: 200-400, 1600, 2000, 3200-3400 m. PG: 400, 1400 e 3000 m.

Galha (Foto 49). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas apicais, ovais (com 0,8-1,1 cm de comprimento e 0,3-0,6 cm de largura), glabra, uni, bi ou trilocular e verde. **Indutor**: *Paraepihormomyia miconiae* gen. e sp. n. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomiídeo por**

câmara interna: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: galhador: 5 larvas (1 em 29.VI.1998, 1 em 25.IX.1998, 1 em 29.I.1999, 1 em 30.I.1999, 1 em 17.III.1999), 1 exúvia (em 31.X.1998), 4 fêmeas (em 31.X.1998), 2 machos (1 em 31.X.1998 e 1 em 28.XI.1998) e 13 galhas (em 29.VI.1998). **Entomofauna associada**: *Resseliella* sp. (Cecidomyiidae) (3 larvas em 27.II.1999) e Hymenoptera. **Época de ocorrência**: junho-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 1600, 2000, 3200-3400 m; PG: 1400, 3000 m.

Myrsinaceae

Rapanea parvifolia (A. DC.) Mez.

Nos. de registro: 195186, 195187

Distribuição: Brasil (Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400, 800, 1000, 1400-1800, 2200-3400, 3800, 4200, 4600-5800 m.; EP: 200, 400, 600, 1000-2400, 3200-6200 m. RI: 400, 800, 1200, 1400, 1800-2200, 2800, 3000, 4000 m. RC: PC: 200, 400, 1800-2600, 3600-4200 m; PG: 600, 1600-2400, 2800-3000, 3400 m.

Galha (Foto 50). **Descrição**: foliar, circular (com 0,4 cm de diâmetro), glabra, unilocular e verde, um pouco mais clara que o limbo. **Nº galhas por folha**: 1-5. **Indutor**: Cecidomyiinae. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 7 larvas (1 em 28.XII.1987, 4 em 28.XII.1988 e 2 em 02.XII.1989) e 7 galhas (2 em 02.XII.1989 e 5 em 05.IV.1998); RC: 11 galhas (em 23.V.1998). **Época de ocorrência**: janeiro, março, abril, junho, dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 4400 e 4600 m; EP: 200, 4200, 4400 e 5000 m; na RI: 800 m; RC: PC: 400, 1800-2600, 3600, 3800 e 4200m; PG: 1600, 2000-2400, 2800 m.

Myrtaceae

Eugenia copacabanensis Kiaersk.

Nº. de registro: 195279, 195280

Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro e Bahia)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 800, 1600, 2600-3800, 5200, 5400 e 5800 m.; EP: 2000, 2400, 2800, 3000, 3400, 5800 m.

Galha (Foto 51). **Descrição**: foliar, espiralada, com 0,4 cm de comprimento, glabra, unilocular, verde ou vermelha. **Nº galhas por folha**: 1-33. **Indutor**: *Stephomyia espiralis* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 6 larvas (1 em 21.X.1997, 1 em 25.I.1998 e 4 em 05.X.1998); 1 exúvia (em 06.XII.1997), 1 pupa (em 25.I.1998), 59 galhas (1 em 21.X.1997, 2 em 06.XII.1997 e 56 em 12.XII.1997). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: janeiro, maio -junho (iniciando), outubro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 2600, 3600-3800, 5200 e 5800 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1993_c).

Galha (Foto 52). **Descrição**: foliar, fusiforme (com 0,9 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabra, unilocular, verde ou vermelha. **Nº galhas por folha**: 1-37. **Indutor**: *Stephomyia tetralobae* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: RBM: 2 machos (em 10.IX.1993), 7 fêmeas (em 06.XII.1997), 6 exúvias (em 06.XII.1997), 8 larvas (2 em 23.X.1992 e 6 em 21.X.1997) e 60 galhas (em 06.XII.1997). **Entomofauna associada**: *Rileya* sp. **Época de ocorrência**: janeiro, junho, setembro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: EL: 1600, 2600, 3800 e 5400 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1993_c).

Eugenia multiflora Camb.

Nº. de registro: 195294

Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro e região sul)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 200- 600, 1200-1600, 2000-2800 e 4200 m; PG: 1200-1600, 2600-3400 m.

Galha (Foto 53). **Descrição**: caulinar, cilíndrica e curva (com 1,1 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabra, unilocular, marrom. **Indutor**: *Stephomyia* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 8 larvas (2 em 27.VI.1998; 3 em 29.VI.1998 e 3 em 29.VIII.1998), 3 exúvias (1 em 25.IX.1998, 1 em 31.X.1998 e 1 em 27.XI.1998), 4 fêmeas (1 em 31.X.1998 e 3 em 27.XI.1998) e 11 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: *Leptothorax* sp. (Formicidae, Hymenoptera) (em galhas já desocupadas). **Época de ocorrência**: maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 200-600, 1200-1600, 2000-2400, 2800 e 4200 m; PG: 1600 e 3400 m.

Galha (Foto 54). **Descrição**: enrolamento da borda foliar (com 1,5-2,5 cm de comprimento, podendo ocupar toda a margem foliar, e 0,2 cm de largura), glabro, unilocular, verde. **Nº galhas por folha**: 1-2. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomíideo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 9 larvas (em 27.XI.1998), 1 exúvia (em 23..1998) e 2 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 200-600, 1200-1600, 2000-2200, 2600 m; PG: 1400, 1600, 2200-2800, 3200 e 3400 m.

Galha (Foto 54). **Descrição**: foliar, circular (com 0,4-0,5 cm de diâmetro) glabra, unilocular, verde. **Nº galhas por folha**: 1-14. **Indutor**: Lasiopteridi. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomíideo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 2 larvas (em 19.XII.1998), 1 fêmea (em 26.IX.1998), 2 machos (em 27. XI.1998) e 10 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 200-600, 1200-1600, 2000-2400, 2800 m; PG: 1200-1600, 2200, 2600-2800 e 3400 m.

Galha (Foto 55). **Descrição**: foliar, claviforme (com 0, 4 cm de comprimento e 0,2 cm de largura na base), glabra, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 1-5. **Indutor**: *Stephomyia clavata* ? Tavares. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomíideo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 26 exúvias (25 em 26.IX.1998 e 1 em 19.XII.1998), 10 fêmeas (6 em 26.IX.1998, 3 em 31.X.1998 e 1 em 19.XII.1998), 2 machos (em 26.IX.1998) e 7 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: agosto-dezembro. **Pontos de ocorrência**: PC:200-400, 1200 m.

Comentário. TAVARES (1920_b) descreveu *Stephomyia clavata* (Tavares, 1920) e sua galha, porém em uma espécie não determinada de Myrtaceae. Os tipos desta espécie estão perdidos e a descrição original é superficial. HOUARD (1933) ilustrou tais galhas. GAGNÉ (1994) transferiu a espécie originalmente incluída em *Oxasphondylia* para *Stephomyia* com base na morfologia da galha.

Galha (Foto 56). **Descrição**: foliar, larga na base e estreita no ápice (com 0,3-0,5 cm de comprimento; 0,3 cm de largura basal e 0,1 cm de largura no ápice), glabra, unilocular e amarela. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 2 larvas (em 20.III.1999). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**:

julho-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 200-400 m; PG: 1600, 3400 m.

Galha (Foto 57). **Descrição**: triangular, com 0,5 cm de comprimento e 0,4 cm de largura basal, glabra, unilocular e vermelha. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa no solo. **Nº larvas por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 7 larvas (4 em 31.X.1998, 1 em 26.II.1999 e 2 em 20.III.1999). **Época de ocorrência**: outubro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 200, 1600 m.

Eugenia rotundifolia Casar.

Nº. de registro: 195293, 195281

Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro e Bahia)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400-2000, 2400-4600, 5000-6400 m; EP: 200, 400, 1000-6400 m. RI: 200, 600, 800, 1000, 1200, 2000, 2800-4000, 4400 m.

Galha (Foto 58). **Descrição**: foliar, circular (com 0,6 cm de diâmetro), glabra, unilocular e amarela. **Nº galhas por folha**: 1-40. **Indutor**: *Dasineura globosa* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomíideo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 30 larvas: 2 em 15.VII.1988, 4 em 15.XII.1989, 3 em 23.IX.1992, 4 em 30.XI.1992, 5 em 03.III.1993, 3 em VI.1993, 5 em 10.XI.1997 e 4 em 21.XI.1997) e 43 galhas (11 em 30.IV.1990, 18 em 22.III.1998 e 14 em 03.IV.1998); RI: 1 fêmea (em 04.IX.1998) e 17 galhas (em 03.IV.1998). **Época de ocorrência**: janeiro, março-julho, setembro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 600-800, 1400, 1800, 2400, 2800, 3400-3800, 4200, 6000 e 6400 m; EP: 400, 1000,1600, 2000-6000 m. Na RI: 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 2800, 3000-4000 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1995_b).

Galha (Foto 59). **Descrição**: enrolamento da margem da folha (com 2,0-2,5 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabro, unilocular e verde (de coloração igual ao limbo). **Nº galhas por folha**: 1-3. **Indutor**: Cecidomyiidi. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1-5. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: Cecidomyiidi: 1 macho (em 14.VIII.1997), 3 fêmeas (1 em 28.VI.1992, 1 em 30.XI.1992 e 1 em 22.VIII.1993), 2 exúvias (1 em 07.III.1988, 1 em 22.VIII.1993); 14 galhas (3 em 05.VI.1992, 4 em 12.XII.1997, 3 em 25.I.1998 e 4 em 22.III.1998); RI: 6 galhas (em 03.IV.1998). **Entomofauna associada**: predador: *Lestodiplosis* sp. (Cecidomyiidae) (1 macho em 02.XII.1989), parasitóide: Eulophidae. **Época de**

ocorrência: janeiro, março-junho, agosto, outubro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 400-800, 2400, 2800, 3400, 3600, 3800, 4400, 5600, 6000 m; EP: 200, 400, 1000,1400-4600 e 5000-6000 m; RI: 200-800, 1200, 1400, 2800, 3200-3600 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1995_c).

Galha (Foto 60). **Descrição**: cilíndrica (com 1,5-1,8 cm de comprimento e 0,4-0,5 cm de largura), glabra, unilocular e marrom. **Indutor**: *Stephomyia rotundifoliorum* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 01. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 6 larvas (em 14.VIII.1997), 37 galhas (13 em 05.VI.1992, 3 em 22.XI.1997 e 21 em 17.IV.1998), 7 galhas modificadas (em 22.XI.1997); RI: 89 galhas (em 03.IV.1998). **Entomofauna associada**: parasitóides: *Rileya* sp. (Eurytomidae) e *Donquickeia* sp. (espécie nova) (Braconidae). Foi ainda verificada a presença de pseudoscorpiões - *Novohorus* sp. (Olpiidae:Olpiinae) - no interior destas galhas. **Época de ocorrência**: janeiro, março, abril (iniciando), junho, agosto, outubro e novembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 600, 1200, 1800, 2400, 2800, 3400, 3800 e 6400 m; EP: 200, 1400-1800, 2600 e 5200 m. RI: 200, 400, 800, 1200 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1993_c).

Eugenia uniflora L.

Nºs. de registro: 195291, 195292

Distribuição: Brasil (Sul e Sudeste), Uruguai e Argentina.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 600, 1000, 1800, 4000-4400, 4800-5200 e 5600-6400 m.; EP: 2600, 5200 e 6200m. RI: 1600 m. RC: (na estrada paralela à praia) - 900, 1100, 1500 m.

Galha (Foto 61). **Descrição**: foliar, cônica (com 0,6 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabra, unilocular, verde ou vermelha. **Nº galhas por folha**: 1-36. **Indutor**: *Bellamyia profusa* gen. e sp. n. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 2 machos (em 06.VI.1992), 3 larvas (2 em 12.X.1987 e 1 em 06.VI.1992), 25 galhas (em 03.VII.1998). **Entomofauna associada**: *Chrysonotomia* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: janeiro, abril, junho (iniciando), outubro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 3600-4200, 5200, 6000 e 6200 m; RI: 1600 m.

Galha (Foto 62). **Descrição**: foliar, parenquimática, circular (com 0,25 cm de diâmetro), glabra, unilocular, verde ou vermelha. **Nº galhas por folha**: 1- 10 . **Indutor**: *Neolasioptera eugeniae* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: RBM: 29 galhas (04 em 30.IV.1990 e 25 em 05.IV.1998). **Época de ocorrência**: janeiro, março, abril, junho, novembro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 3600-4200, 5600, 6000 m; EP: 5200, 6200 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1993_a).

Galha (Foto 63). **Descrição**: no fruto, triangular (com 0,3 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabra, unilocular e vermelha. **Nº galhas por fruto**: 1-14. **Indutor**: Cecidomyiinae. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 6 galhas (em 17.VII.1997). **Época de ocorrência**: julho. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 4800 m.

Myrcia ovata Camb.

Nº. de registro: 195282

Distribuição: Brasil (Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EP: 600 m. RC: PC: 400, 1200-2000 e 2600; PG: 200, 600, 800, 1400, 1600 e 2200 m.

Galha (Foto 64). **Descrição**: das gemas apicais e axilares, oval (com 1,0 cm de comprimento e 0,2-0,3 cm de largura mediana), glabra, unilocular e amarela. **Indutor**: *Myrciamyia maricaensis* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 4 galhas (2 em 04.VIII.1992 e 2 em 25.IV.1998); RC: 2 galhas (em 28.VI.1998). **Entomofauna associada**: *Aprostocetus* sp. **Época de ocorrência**: abril, junho, agosto. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 600 m. RC: PC: 200, 1400 e 2000 m; PG: 1600 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1995_a).

Galha (Foto 65). **Descrição**: foliar, esférica (com 0,1 cm de diâmetro), glabra, unilocular e amarela. **Nº galha por folha**: 1-8. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM e RC. **Material obtido**: RC: 1 fêmea (em 19.XII.1998) e 5 galhas (em 25.IV.1999). **Entomofauna associada**: Tetrastichinae. **Época de**

ocorrência: abril-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: nos mesmos pontos assinalados para a planta hospedeira; RC: PC: 400-600, 1200-2000 m; PG: 400-800, 2200 m.

Galha (Foto 66). **Descrição**: espessamento do pedúnculo floral, oval (com 1,3 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabro, unilocular e verde. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 1 larva (em 22.V.1998) e 3 galhas (16.V.1998); RC: 1 larva (em 24.VII.1998) e 1 galha (em 23.V.1998). **Época de ocorrência**: abril -julho (iniciando), agosto. **Pontos de ocorrência**: RBM: nos mesmos pontos assinalados para a planta hospedeira; RC: PC: 400, 1200-1600, 2000 m; PG: 2200 m.

Myrciaria floribunda (West ex Willdenow) Berg

Nº. de registro: 195283, 195284

Distribuição: Neotropical (desde o Caribe até o sul do Brasil).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 400-800, 1200-6000 e 6400 m.; EP: 200-2000, 2400, 4000, 4200, 5000, 5600-6000 m. RI: 1000 m. RC: PC: 200, 600, 1200, 2600 m; PG: 600, 800, 1600-1800, 2200 m.

Galha (Foto 67). **Descrição**: enrolamento da borda da folha (com 0,6 cm de comprimento e 0,1 cm de largura), glabro, unilocular e verde. **Nº galhas por folha**: 1-3. **Indutor**: *Dasineura myrciariae* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 1 fêmea (10.X.1997), 1 pupa (em 10.X.1997), 2 exúvias (em 10.X.1997), 9 larvas (2 em I.1993, 1 em 09.III.1993, 5 em 10.X.1997 e 1 em 08.IX.1998) e 8 galhas (4 em 22.VI.1992 e 4 em 25.I.1998); RI: 5 galhas (em 03.IV.1998), na RC: 1 larva (em 27.XI.1998) e 9 galhas (em 24.V.1998). **Entomofauna associada**: predador: *Lestodiplosis* sp. (Diptera, Cecidomyiidae) e parasitóide: *Proacrias* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: janeiro, março, maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200-600, 1600, 2800, 3400, 5400 e 600 m.; EP: 200, 400, 1000-2400, 4000, 4200, 5000 e 5600-6000 m; RI: 1000 m; RC: PC: os mesmos assinalados para a planta hospedeira; PG: 600, 1600, 2200 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1995_b).

Galha (Foto 68). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas apicais e axilares, formada

por 2 valvas, oval (com 0,7 cm de comprimento e 0,5 cm de largura), glabra, verde ou amarela e unilocular. **Indutor**: *Myrciariamyia bivalva* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 12 galhas (2 em 19.VII.1987, 1 em 08.VI.1992, 1 em 06.VII.1992 e 8 em 29.VIII.1993); RC: 1 exúvia (em 24.VIII.1998) e 1 pupa (em 24.VIII.1998). **Época de ocorrência**: junho, julho, agosto. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200-600, 1400-1800, 2400, 3000-3200, 4600-4800 m; EP: 600 m; na RC: PC: 1200 m; PG: 2200 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1995_a).

Galha (Foto 69). **Descrição**: foliar, em forma de roseta (com 0, 4 cm de diâmetro), verde ou amarela e sem câmaras internas definidas. **Nº galhas por folha**: 1-5. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 2-5. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 1 larva (em 24.V.1998) e 6 galhas (em 24.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RC: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Neomitranthes obscura (DC.) N.J.E. Silveira

Nºs. de registro: 195285, 195286

Distribuição: exclusiva da costa atlântica do Brasil (Espírito Santo e Rio de Janeiro).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400, 600-1400, 1800, 2200-3400, 3800, 4000, 4400, 4600, 5000-5600 m.; EP: 2000-2400, 2800-4600, 5000, 5800-6200 m. RI: 400, 1800, 2800 m. RC: PC: 200, 600, 1200, 1600, 2000-2600 e 4200 m; PG: 200-600, 1000-1200, 2200, 2600 e 2800 m.

Galha (Foto 70). **Descrição**: enrolamento e intumescência da margem da folha (com 1,0 cm de comprimento e 0,5 cm de largura, glabro, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-4. **Cecidomyiidae associados**: *Dasineura tavaresi* e *Clinodiplosis* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1 de *Dasineura tavaresi*; 2-5 de *Clinodiplosis* sp. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: de *Dasineura tavaresi*: RBM: 8 galhas (5 em 27.VIII.1992 e 3 em 05.IV.1998); de *Clinodiplosis* sp.: RI: 7 larvas em 10.VII.1998; RC: 2 larvas em 27.II.1999; galhas: RC: 6 (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: inquilino: *Stenoma annosa* (Lepidoptera). **Época de ocorrência**: maio-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 400, 600,

3400, 4400 e 4600 m.; EP: 200-600, 1000-1800, 2200, 2400, 3000-4600, 5000 e 5800-6200 m; na RI: 1800, 2800 m; RC: PC: 200-600, 1200-2000, 2400-2600, 4200 m; PG: 200-600, 1000-1200, 1600, 2200, 2600-2800 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1995_b).

Galha (Foto 71). **Descrição**: foliar, cônica (com 0,8 cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura), glabra, verde ou vermelha e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-7. **Indutor**: *Stephomyia mina* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 3 galhas (2 em 15.I.1989 e 1 em 28.XI.1993); RC: 7 galhas (em 24.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: janeiro, junho-novembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 2200 m.; RC: PC: 1200, 2000, 4200 m; PG: 800, 2200 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1993_c).

Galha (Foto 72). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas apicais e axilares, formada por escamas sobrepostas, com 2,5 cm de comprimento e 0,8 cm de largura na base. Glabra, verde e sem câmaras internas definidas. **Indutor**: *Neomitranthella robusta* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 4-21. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 1 macho (em 22.VII.1992), 5 larvas (3 em 20.VII.1990 e 3 em 23.IX.1992) e 10 galhas (8 em 11.VIII.1990 e 2 em 17.IV.1998); RC: 10 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera **Época de ocorrência**: março-junho (iniciando desenvolvimento), julho-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 400, 2800, 4400 e 4600 m.; EP: 600, 1000, 1400, 1600, 2200, 3600, 3800, 4400 e 4600 m; RC: PC: 200-600, 1200-1600, 2000, 2400, 2600, 4000-4200 m; PG: 200-400, 800-1200, 1600, 2200, 2600-3000, 3400 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1995_a).

Galha (Foto 70). **Descrição**: foliar, triangular (com 0,2 cm de comprimento e 0,3 cm de largura na base), glabra, verde ou vermelha e unilocular. **Nº galhas por folha**: 01-05. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 14 galhas (8 em 27.VIII.1992, 2 em 28.VIII.1992 e 4 em 17.IV.1998). **Época de ocorrência**: abril, novembro-janeiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 3800 m. RC: PG: 1000, 2200 m.

Nyctaginaceae

Guapira opposita (Vell.) Reitz.

Nº. de registro: 195297

Distribuição: espécie amplamente distribuída no Brasil, ocorrendo em quase todos os estados.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200-3800, 4400, 4600, 5000-5600 e 6000-6400 m.; EP: 200-6600 m. RI: 200-1800, 2200, 2800, 3200-3800 m. RC: PC: 200, 1200, 3000, 3400-3600 m.

Galha (Foto 73). **Descrição**: foliar, esférica (com 0,2 cm de diâmetro), glabra, vermelha ou amarela e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1- 21. **Indutor**: *Bruggmannia robusta* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 4 machos (em 21.XI.1997), 4 exúvias (em 21.IX.1992), 6 galhas (em 30.IV.1990); RI: 4 machos, 4 exúvias e 5 galhas (em 12.VI.1998). **Entomofauna associada**: parasitóides: *Rileya* sp. (Eurytomidae), *Platygaster* sp. (Platygasteridae) e *Galeopsomopsis* sp. e *Chrysonotomyia* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: janeiro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 600, 1400, 1800, 3400, 3600, 5200 e 5400 m.; EP: 200, 600, 1400, 1600, 2400-3200, 4000, 4400-4800 e 5200 m; RI: 800, 1200, 1800, 2200, 3200 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA & COURI (1993).

Galha (Foto 74). **Descrição**: foliar, parenquimática, circular (com 0,3 cm de diâmetro), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1- 20. **Indutor**: *Bruggmannia elongata* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 9 larvas (em 28.II.1996), 30 galhas (05 em 30.IV.1990 e 25 em 05.IV.1998); RI: 1 exúvia (em 10. VII. 1998); RC: 15 exúvias (em 26.IX.1998), 1 pupa (em 29.VI.1998), 8 fêmeas (em 26.IX.1998) e 7 machos (em 10.VII.1998). **Entomofauna associada**: parasitóides: *Chrysonotomyia* sp., *Cirrospilus* sp. e *Galeopsomopsis* sp. (Eulophidae); *Pentastichus* sp. (Eulophidae); *Rileya* sp. e *Eurytoma* sp. (Eurytomidae) e *Platygaster* sp. (Platygasteridae). **Época de ocorrência**: janeiro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 600-800, 1400, 1800, 2000, 3000, 3400-3800, 5200, 5400, 6200 metros; EP: 200-1800, 2200-6600 m; RI: em todos os pontos assinalados para a planta hospedeira; RC: PC: 200-400, 1200, 3000, 3400 e 3600 m; PG: 1000, 1400, 1800, 2000-2200, 3200 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA & COURI (1993).

Galha (Foto 75). **Descrição**: foliar, sobressaindo-se em ambas as faces da folha, com 0,6 cm de comprimento (na face superior é circular com 0,4 cm de diâmetro e na inferior triangular), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-7. **Indutor**: *Bruggmannia* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 1 larva (em 20.IV.1988), 1 exúvia (em 05.X.1998), 3 fêmeas (1 em 12.IX.1987, 1 em 17.XII.1987 e 1 em X.1988), 2 machos (1 em 17.XII.1987 e 1 em 05.X.1998) e 13 galhas (01 em 30.IV.1990 e 12 em 22.I.1998); RI: 1 larva (em 02.X.1998), 1 exúvia (em 10.VII.1998), 1 fêmea (em 10.VII.1998). **Entomofauna associada**: *Rileya* sp. e *Eurytoma* sp. (Eurytomidae) e *Galeopsomopsis* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: janeiro, março-maio, setembro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 1800, 3800 e 5400 m.; EP: 200, 400, 800, 2600, 3000 e 3200 m; RI: 1800m; RC: 1200 m.

Galha (Foto 76). **Descrição**: espessamento do caule, oval (com 0,8 cm de comprimento e 0,4 cm de largura), glabro, marrom e plurilocular. **Indutor**: *Proasphondylia guapirae* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por câmara**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 2 machos (1 em 10.X.1997 e 1 em 21.XI.1998), 1 fêmea (em 10.X.1997, 1 pupa (em 21.X.1997), 4 exúvias (2 em 21.X.1997 e 2 em 21.XI.1997), 5 larvas (em 10.X.1997), 6 galhas (1 em 30.IV.1990, 4 em 05.IV.1998 e 1 em 25.IV.1998); RC: 1 galha (em 28.VI.1998). **Época de ocorrência**: abril-julho, outubro-novembro, janeiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200-800, 1600-1800 e 2000 m.; EP: 3400 m. RI: em todos os pontos assinalados para a planta hospedeira; RC: PC: 200-400, 1200, 3000, 3400 e 3600 m.

Comentário. Galha descrita por MAIA (1993_b).

Galha (Foto 77). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas, tubular com 0,4 cm de comprimento e 0,1 cm de largura, glabra, verde e unilocular, envolta por uma roseta de folhas reduzidas. **Indutor**: *Pisphondylia brasiliensis* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 1 macho (em 08.IX.1998). **Época de ocorrência**: agosto-setembro. **Pontos de ocorrência**: EL: 4000 m.

Comentário. Galha descrita por COURI & MAIA (1992).

Ochnaceae

Ouratea cuspidata (St.-Hil.) Engl.

Nº. de registro: 195300

Distribuição: Brasil (Ceará, Rio Grande do Norte, Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 800, 1200-1600 e 3600 m.; EP: 200-1400, 1800, 2000 e 2400 m. RI: 200-800, 1200, 1400, 1800-2200, 2800, 3200-3600 m. RC: PC: 3400 e 3800 m; PG: 2400 m.

Galha (Foto 78). **Descrição**: foliar, quadrangular na base, com uma projeção afilada no ápice (por onde ocorre a emergência do adulto) e com 0,5 cm de comprimento e 0,3 cm de largura na base. Glabra, unilocular e marrom. Encontrada apenas na face inferior das folhas. **Nº galhas por folha**: 1-88. **Indutor**: *Contarinia* sp. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 1 exúvia (em 25.X.1998), 3 fêmeas (2 em 13.IV.1987 e 1 em 26.VIII.1989), 2 machos (1 em 13.IV.1987 e 1 em 23.XII.1998) e 145 galhas (4 em 25.VIII.1989, 9 em 05.VI.1992 e 132 em III.1998). **Época de ocorrência**: março, abril-julho (iniciando), agosto. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 600 m.

Olacaceae

Ximenia americana L. var. *americana*

Nº. de registro: 145929 (J.G. da Silva col.)

Distribuição: Brasil (Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 1600, 1800, 2400, 3000, 3800, 4400 e 6000 m.; EP: 1600, 2400-3200, 4000-4600 e 5200 m. RI: 400, 1000, 2000, 3000 e 4400 m.

Galha (Foto 79). **Descrição**: espessamento do caule, oval (com 0,9-1,1 cm de comprimento e 0,5-0,6 cm de largura), glabra, marrom e unilocular. **Indutor**: *Asphondylia communis* Maia. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 3 machos (2 em 27.IX.1989, 1 em 29.IX.1989, 4 larvas (em 10.XI.1997); RI: 1 galha (em 03.IV.1998). **Época de ocorrência**: abril, setembro, novembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 4400 m. RI: 400 e 1000 m.

Passifloraceae

Passiflora mucronata Lam.

Nº. de registro: 195215

Distribuição: Ocorre exclusivamente no Brasil (Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 200-400, 1200-2000, 2400, 4000 m; PG: 200-600, 1000-1800, 2200, 3000 m.

Galha (Foto 80). **Descrição**: enrolamento e intumescência da folha jovem, com 1,2 cm de comprimento e 0,4 cm de largura mediana), glabra, com a mesma coloração da folha e unilocular. **Indutor**: *Clinodiplosis* sp. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1-3. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 1 larva (em 31.X.1998), 1 fêmea (col.: 30.I.1999, emerg.: 23.III.1999) e 2 machos (col.: 30.I.1999, emerg.: 23.III.1999). **Época de ocorrência**: outubro-janeiro. **Pontos de ocorrência**: PC: 400, 1200-1600, 2000, 2400, 4000 m. PG: 1000-1200, 1600-1800, 2200, 3000 m.

Piperaceae

Piper divaricatum Meyer

Nº. de registro: 195215

Distribuição: América do Sul. No Brasil, ocorre no Amazonas, Amapá, Ceará, Pernambuco, Bahia, Mato Grosso, Minas Geras, Espírito Santo e Rio de Janeiro.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PG: 1400, 2200 m.

Larvas de Cecidomyiinae livres na inflorescência. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 2 larvas e 2 inflorescências atacadas (em 27.II.1999). **Época de ocorrência**: fevereiro. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Rubiaceae

Borreria verticillata (L.) Meyer

Nº. de registro: 195215

Distribuição: desde as Guianas e Venezuela até o Uruguai.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200-600, 1400, 2000, 2200, 3000-3600, 4000, 5000, 5800, 6200 e 6400 m.; na EP: 400, 800-1600, 2000, 2200, 4400, 5400 e 5600 m. RI: 200- 600, 1000-1800, 2800-3600 m. RC: PC: 200-400, 1000-1600, 2000, 2400, 2800, 3000-4200 m; PG: 1000-3200 m.

Galha (Foto 81). **Descrição**: na inflorescência, fusiforme (com 1,0 cm de comprimento e 0,3 cm de largura na base), glabra, verde e unilocular. **Indutor**: *Asphondylia borreriae* Rübsaamen. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RBM: 13 larvas (8 em 12.VI.1997 e 5 em 06.XII.1997), 3 exúvias (1 em 12.VI.1997 e 2 em 17.X.1987), 1 fêmea (em 12.VI.1997) e 12 galhas (3 em 17.X.1987 e 9 em 25.IV.1998); RC: 2 exúvias (em 23.V.1998), 1 pupa (em 23.V.1998), 1 fêmea (em 23.V.1998) e 17 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: parasitóides: *Rileya* sp. (Eurytomidae) e *Horismenus* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: abril-janeiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 600 e 3600 m.; RC: PC: os mesmos pontos assinalados para a planta hospedeira; PG: 1400, 2200, 2600, 3200 m.

Comentário. Galha descrita por RÜBSAAMEN (1905).

Diodia gymnocephala (DC.) K. Schum

Nºs. de registro: 195598 e 195599.

Distribuição: Guianas, Venezuela, Paraguai e Brasil.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PG: 1400, 2200, 3200 m.

Galha (Foto 82). **Descrição**: na inflorescência, fusiforme (com 0,7 cm de comprimento e 0,5 cm de largura na base), glabra, verde e unilocular. **Indutor**: *Clinodiplosis diodiae* sp. n. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 8 larvas (1 em 28.VIII.1998 e 7 em 26.IX.1998), 27 exúvias (3 em 28.VIII.1998, 1 em 28.IX.1998 e 23 em 30.I.1999), 9 fêmeas (3 em 28.VIII.1998, 3 em 25.IX.1998, 1 em 26.IX.1998 e 2 em 31.X.1998), 14 machos (7 em 28.VIII.1998, 2 em 25.IX.1998, 2 em 26.IX.1998, 1 em 31.X.1998 e 2 em

28.XI.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera parasitóides. **Época de ocorrência**: agosto-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: os mesmos pontos assinalados para a planta hospedeira.

Sapindaceae

Paullinia weinmanniaefolia Mart.

Nº. de registro: 195225

Distribuição: Brasil (Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro), exclusivamente em restingas

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200-2600, 3000, 3400-4400 e 5000-5800 m.; EP: 200-2800 e 3400-6200m. RI: 200-1400, 1800, 2800-3400 e 4000 m. RC: PC: 200-600, 1000-2800, 4000-4200 m ; PG: 200, 800, 1400-1600, 2600- 2800 m.

Galha (Foto 83). **Descrição**: formada pelo dobramento de folhas jovens ao longo da nervura central e intumescimento (com 0,7cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura). Glabra, amarela ou verde e unilocular. **Indutor**: *Clinodiplosis* sp. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 9 larvas (4 em 28.IX.1991 e 5 em 01.IX.1997), 5 fêmeas (col.: 05.VI.1998, emerg.: 16.VI.1998 e 10.VII.1998), 1 macho (col.: 05.VI.1998, emerg.: 10.VII.1998) e 5 galhas (em 28.I.1991); RC: 4 fêmeas (2 col.: 29.VIII.1998, emerg.: 26.IX.1998 e 03.X.1998; 2 col.: 31.X.1998, emerg.: 09.IX.1998 e 21.XI.1998); 9 machos (col.: 29.VIII.1998, emerg.: 2 em 24.IX.1998; 1 em 01.X.1998, 3 em 03.X.1998, 1 em 07.X.1998, 1 em 09.X.1998 e 1 em 22.IX.1998) e 3 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: *Lestodiplosis* sp. (predador): 1 larva em 21.IX.1997. **Época de ocorrência**: maio- janeiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200 m; EP: 600 m; RI: 1800, 2800, 3200, 3400 m; RC: PC: 200-600, 1000-1600, 2000, 2400, 4200 m.

Comentário. Galha descrita por GAGNÉ (1994), porém sem identificação do cecidógeno.

Galha (Foto 84). **Descrição**: foliar, cônica (com 0,6 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabra, verde ou amarela e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-4. **Indutor**: *Paulliniamyia ampla* gen e sp. n. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 1 larva (em 17.VII.1992), 2 exúvias (1 em 24.X.1987, 1 em II.1998), 4 fêmeas (2 em X.1987, 1 em VIII.1988 e 1 em 17.VII.1992), 1 macho (em 24.X.1987), 8 galhas cônicas (5 em 17.VII.1992, 2 em 20.VII.1995 e 1 em 17.IV.1998) e 9 modificadas (2 em

XI.1988); RI: 7 galhas (em 22.XI.1997) e RC: 4 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: *Dimeromicrus cecidomyiae* – inquilino. **Época de ocorrência**: abril-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EP: 5800 m.; RI: 200-800 m; RC: PC: 200-400, 1200-2800, 4000-4200 m ; PG: 200, 1400-1600, 2600 m.

Galha (Foto 85). **Descrição**: formada por um espessamento da gavinha (com 2,0-2,6 cm de comprimento e 0,3-0,4 cm de largura), glabra, marrom e unilocular. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas do cecidomiídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 1 exúvia (em 26.IX.1998) e 4 galhas (em 29.VI.1998). **Época de ocorrência**: junho, setembro. **Pontos de ocorrência**: PC: 1800, 2200, 2800 e 4200 m.

Sapotaceae

Manilkara subsericea (Mart.) Dubard.

Nºs. de registro: 195231, 195232

Distribuição: Brasil (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 400, 1400, 2200, 2800, 3200, 4800, 5600 e 6200 m.; EP: 200-600, 1400-4400, 4800 e 5400-6200 m. RI: 200-1400, 1800-2200, 2800, 3200, 3400, 3800, 4000 m. RC: PC: 200, 1200-1600, 2000, 2400 m ; PG: 400, 600, 1400-2600, 3000 m.

Galha (Foto 86). **Descrição**: foliar, parenquimática, oval (com 0,7-0,4 cm de comprimento e 0,4-0,2 cm de largura), verde (de coloração igual ao limbo) e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-10. **Indutor**: Cecidomyiidi. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomíideo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 2 larvas (em 25.I.1998) e 8 galhas (em 26.XI.1997); RI: 1 larva (em 04.IX.1998), 9 exúvias (2 em 10.VII.1998 e 7 em 02.X.1998); 1 macho (em 10.VII.1998) e 2 galhas (em 03.IV.1998); RC: 2 exúvias (em 28.XI.1998) e 16 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: inquilino: *Contarinia* sp. (Cecidomyiidae): 1 macho (em 24.X.1987); parasitóide: *Clesterocerus* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: março-janeiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 1400, 2800, 5600 e 6200 m.; EP: 400, 600, 1400, 1600, 2200, 2600, 3000 e 3200 m; RI: 400, 800, 1000, 1400, 1800, 2000, 2800, 3200, 3400, 3800 e 4000 m; e RC: PC: 200, 1200-1600, 2400, 2600 m; PG: 400-600, 1600-1800, 2200, 2600 m.

Comentário. Galha descrita por GAGNÉ (1994).

Galha (Foto 87). **Descrição**: desenvolvida a partir das gemas, oval (com 0,7 cm de comprimento e 0,3 cm de largura), com uma projeção espiniforme no ápice; verde e uni ou bilocular. Indutor: *Manilkaramyia notabilis* gen. e sp. n. **Nº larvas de cecidomíideo por câmara interna**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 9 larvas (1 em 29.VI.1998, 2 em 29.VIII.1998, 2 em 25.IX.1998, 1 em 31.X.1998 e 1 em 17.III.1999); 5 exúvia (3 col. 29.VIII.1998 e emerg. 30.VIII.1998, 2 col. 31.X.1998 e emerg. 04.XI.1998); 6 machos (3 col. 29.VIII.1998 e emerg.: 30.VIII.1998, 1 col. 25.IX.1998 e emerg.: 04.X.1998, 1 col. 31.X.1998 e emerg.: 04.XI.1998 e 1 col. 27.II.1999) e 1 fêmea (col. 31.X.1998 e emerg.: 04.XI.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: maio-junho, setembro-novembro, janeiro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RC: PC: 200, 1400, 2000, 2400 m; PG: 400-600, 1400-1600 m.

Galha (Foto 88). **Descrição**: foliar, esférica (com 0,1-0,2 cm de diâmetro), amarela e unilocular. **Indutor**: Asphondyliini (gen. e sp.n), próximo a *Macroporpa*. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomíideo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 13 larvas (12 em 29.I.1999 e 1 em 17.III.1999); 7 exúvias (3 col. 31.X.1998 e emerg.: 04.XI.1998-05.XI.1998, 2 em. 27.XI.1998, 1 em 28.XI.1998 e 1 col. 29.I.1999 e emerg.: 09.II.1999) e 3 machos (col.: 28.XI.1998 e emerg.: 30.XI.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: junho-dezembro, fevereiro-março. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Pouteria caimito (R. & P.) Radlk. var. *laurifolia* (Gomes) Baehni

Nº. de registro: 161037 (A . Souza col.)

Distribuição: Brasil, Colômbia, Peru e Trinidad.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 3000, 3600, 4000 e 5800 m; EP: 200, 400, 800, 3200 e 6200 m. RI: 4000 m.

Galha (Foto 89). **Descrição**: foliar, tubular (com 0,5-0,3 cm de comprimento e 0,1-0,2 cm de largura na base), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-7. **Indutor**: Cecidomyiidi. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: galhador: 21 larvas (5 em 02.XII.1989, 4 em 05.VII.1995, 4 em

06.XII.1997 e 8 em 05.IV.1998) e 3 machos (2 em 23.III.1987 e 1 em 06.XII.1997). **Entomofauna associada**: inquilino: *Trotteria* sp. (Cecidomyiidae): RBM: 2 exúvias (1 em 06.XII.1997 e 1 em 16.V.1998), 5 fêmeas (3 em 27.IV.1987, 1 em 21.V.1988 e 1 em 13.VIII.1998) e 5 machos (4 em 27.IV.1987 e 1 em 21.V.1988); parasitóides: Eupelmidae e *Dimeromicrus cecidomyiae*. **Época de ocorrência**: março-maio, julho, outubro-dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 3000 e 3600 m.; EP: 200, 800 e 3200 m; RI: 4000 m.

Pouteria venosa (Mart.) Baehni

Nº. de registro: 145923 (José Augusto col.)

Distribuição: Brasil (Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 800, 1200 e 4000-6600 m.; EP: 2200, 2600-4000, 4400-4800, 5200, 5400, 5800, 6200-6600 m. RI: 1200, 1800-2200, 3200 m.

Galha (Foto 90). **Descrição**: foliar, circular (com 0,4 - 0,5 cm de diâmetro), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-21. **Indutor**: *Pouteriamyia singularis* gen e sp. n. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 15 larvas (10 em 02.XII.1989, 3 em 16.XII.1989, 1 em 05.VI.1998 e 1 em 03.VII.1998), 4 exúvias (3 em 17.IV.1998 e 1 em 08.IX.1998), 12 fêmeas (4 em 22.I.1987, 4 em 27.IV.1987, 1 em 22.IX.1987, 1 em 21.V.1988, 1 em VI.1988 e 1 em 13.VIII.1988), 18 machos (12 em 22.I.1987, 1 em 23.III.1987, 2 em 27.IV.1987, 1 em 22.IX.1987, 1 em 21.V.1988 e 1 em 06.XII.1997) e 11 galhas (em 25.I.1998); RI: 16 exúvias (9 em 10.VII.1998 e 7 em 04.IX.1998), 12 fêmeas (6 em 10.VII.1998 e 6 em 04.IX.1998) e 3 machos (em 10.VII.1998). **Entomofauna associada**: Eupelmidae e Torymidae. **Época de ocorrência**: janeiro, março-junho, agosto, setembro, dezembro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 4600, 6000, 6400 m.; EP: em todos os pontos assinalados para a planta hospedeira; RI: 1200, 2000m.

Smilacaceae

Smilax rufescens Griseb

Nºs. de registro: 195254, 195255

Distribuição: Brasil (Amazonas, Rondônia, Maranhão, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina)

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 400, 1000, 1400-3800, 4400, 5000, 5400, 5600 e 6200 m.; EP: 200, 600-1600, 2200, 2400, 3000, 3400-4600, 5000-6200 m. RI: 400-1000, 1400-2200, 2800-3400, 4000 e 4400 m. RC: PC: 200- 800, 1200-4200 m; PG: 200, 400, 800-3400 m.

Galha (Foto 91). **Descrição**: foliar, parenquimática, circular (com 0,3 cm de diâmetro), glabra, verde ou amarela e unilocular. **Nº galhas por folha**: 3-78. **Indutor**: *Smilasioptera candelariae* Möhn, 1975. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM, RI e RC. **Material obtido**: RBM: 5 larvas (1 em 07.VII.1987, 1 em 15.XI.1989 e 3 em 06.XII.1997), 15 pupas (12 em 05.VI.1992 e 3 em 06.XII.1997), 17 fêmeas (11 em 07.VII.1987, 5 em 09.IX.1987 e 1 em 08.VII.1992), 1 macho (em 07.VII.1987), e 25 galhas (em 25.IV.1998); na RC: 11 exúvias (4 em 29.VI.1998 e 7 em 31.X.1998), 7 fêmeas (2 em 29.VI.1998, 4 em 31.X.1998 e 1 em 19.XII.1998), 7 machos (em 31.X.1998) e 35 galhas (em 23.V.1998). **Entomofauna associada**: parasitóide: *Pentastichus* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: maio-julho, setembro-janeiro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200, 400 e 1000 m.; EP: 1600 m; RI: 3500 m e RC: os mesmos pontos assinalados para a planta hospedeira.

Comentário. Galha descrita por TAVARES (1909) e galhador descrito por MÖHN (1975) em *Smilax mexicanum*.

Fruto com larvas (Foto 92). Externamente não se observa qualquer modificação na sua morfologia, mas no interior do mesmo, desenvolvem-se de 1 a 10 larvas de Cecidomyiidae, que se alimentam do seu tecido. Os frutos atacados: ainda verdes, com 0,8 cm de diâmetro. **Cecidomyiidae associado**: *Clinodiplosis* sp. Pupa no fruto. **Nº larvas por fruto**: 10. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 16 larvas (em 25.IV.1998). **Época de ocorrência**: abril, maio. **Pontos de ocorrência**: EP: 600 m.

Galha (Foto 93). **Descrição**: intumescência da nervura central das folhas, com 0,7 cm de comprimento e 0,4 cm de largura, glabra, verde, unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-5. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RC. **Material obtido**: RC: 13 galhas (8 em 29.VI.1998 e 5 em 26.IX.1998). **Época de ocorrência**: novembro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RC: PC:200, 1600; PG: 1400 m.

Solanaceae

Aureliana fasciculata (Vell.) Sendth.

Nº. de registro: 195260

Distribuição: Brasil (Acre, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 400-600, 1200 m. PG: 2600 m.

Galha (Foto 94). **Descrição**: enrolamento e intumescência da folha jovem (com 1,2 cm de comprimento e 0,2 cm de largura), glabra, de coloração igual à da folha e unilocular. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa no solo. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 2 larvas (em 28.VIII.1998); 3 galhas (em 28.VIII.1998). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: agosto-setembro, dezembro-fevereiro. **Pontos de ocorrência**: os mesmos assinalados para a planta hospedeira.

Galha (Foto 95). **Descrição**: foliar, elíptica, com 0,5 cm de comprimento e 0,3 cm de largura), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 1 larva e 1 galha (em 29.VIII.1998). **Época de ocorrência**: agosto. **Pontos de ocorrência**: RC: PC: 1200 m.

Solanum affine Sendtn

Nº. de registro: 195261

Distribuição: Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200-800, 1600, 3600, 4000, 5800, 6000 e 6200 m.; EP: 600, 800, 1400, 2200, 2800, 3400-3800, 4400-4800, 5600, 6200-6600 m. RI: 1000, 1200, 1600-2000, 2400, 2800, 3000, 3400-4000 m.

Galha (Foto 96). **Descrição**: foliar, esférica (com 0,4 cm de diâmetro), glabra, amarela e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-3. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº larvas de cecidomídeo por galha**: 1. **Localidades**: RBM e RI. **Material obtido**: RBM: 27 larvas (4 em 10.X.1997 e 23 em 24.X.1987); RI: 4 galhas (em 12.VI.1998). **Entomofauna associada**: *Miotropia* sp. (Eulophidae). **Época de ocorrência**: junho, outubro. **Pontos de ocorrência**: RBM: EL: 200 m.; RI: 1600 m.

Comentário. Galhas similares descritas por TAVARES (1918_a), em *Solanum* sp.

Solanum inaequale Vell.

Nº. de registro: 195597.

Distribuição: Brasil (Ceará, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RC: PC: 2000 m.

Galha (Foto 97). **Descrição**: foliar, elíptica, com 0,5 cm de comprimento e 0,3 cm de largura), glabra, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-3. **Indutor**: Cecidomyiinae. Pupa na galha. **Nº de larvas de cecidomiídeo por galha**: 1. **Localidade**: RC. **Material obtido**: 1 larva (em 28.XI.1998), 4 exúvias (3 em 28.XI.1998 e 1 em 21.II.1999). **Entomofauna associada**: Hymenoptera. **Época de ocorrência**: novembro, fevereiro. **Pontos de ocorrência**: RC: PC: 2000m.

Verbenaceae

Lantana camara L.

Nºs. de registro: 195267, 195268

Distribuição: Américas tropical e subtropical, com poucos representantes na Ásia e África. No Brasil, ocorre no Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

Pontos de ocorrência da planta hospedeira: RBM: EL: 200, 400 m. (na estrada lateral).

Galha (Foto 98). **Descrição**: foliar, esférica (com 0,4 cm de diâmetro), pilosa, verde e unilocular. **Nº galhas por folha**: 1-2. **Indutor**: *Schismatodiplosis lantanae* Rübsaamen. Pupa na galha. **Localidade**: RBM. **Material obtido**: 3 exúvias (em 03.VII.1998), 1 fêmea (em 05.VI.1992), 5 machos (1 em 05.VI.1998 e 4 em 03.VII.1998) e 7 galhas (5 em 05.VI.1998 e 2 em 03.VII.1998). **Época de ocorrência**: junho-julho. **Pontos de ocorrência**: EL: 200 m. e 400 m. (estrada lateral).

Comentário. Galhas descritas por RÜBSAAMEN (1907) e ilustradas em HOUARD (1933).

CONTRIBUIÇÕES TAXONÔMICAS

Como parte dos resultados desta tese foram propostas duas novas combinações; larvas de terceiro instar de três espécies e pupas de duas espécies registradas para a região neotropical foram descritas e ilustradas, bem como 11 gêneros e 14 espécies novos de Cecidomyiidae galhadores. As pranchas foram organizadas por ordem alfabética da família de planta hospedeira.

NOVAS COMBINAÇÕES

Transferência de *Asphondylia maytenuse* Maia & Couri, 1992 para *Bruggmanniella* Tavares, 1909 e de *Asphondylia byrsonimae* Maia & Couri, 1992 para *Bruggmanniella* Tavares, 1909.

Asphondylia e *Bruggmanniella* estão incluídos em Asphondyliina. Os adultos são bastante semelhantes entre si, exceto pelo dente do gonóstilo - inteiro em *Asphondylia* e completamente dividido ao meio em *Bruggmanniella* (GAGNÉ, 1994). As pupas distinguem-se entre si principalmente pelo arranjo dos espinhos faciais (presentes em *Asphondylia* e ausentes em *Bruggmanniella*) e dos espinhos dorsais do abdome (em *Asphondylia*, os espinhos próximos à margem posterior dos segmentos são bem desenvolvidos e os espinhos da região mediana são consideravelmente menores; enquanto que *Bruggmanniella* apresenta apenas espinhos diminutos). As larvas de *Asphondylia* e de *Bruggmanniella* assemelham-se bastante entre si. A principal diferença relaciona-se ao arranjo de papilas laterais: em *Asphondylia* há 2 ou 3 pares de papilas com cerda, em *Bruggmanniella* há 2 pares, sendo dois com cerda e um nu. A espátula também pode contribuir para a distinção dos gêneros, uma vez que em *Asphondylia* a espátula é sempre quadridenteada, enquanto que em *Bruggmaniella*, a espátula pode ser quadridenteada ou tridenteada.

DESCRIÇÕES DE FASES DESCONHECIDAS

Larva de terceiro ínstar

Asphondylia communis Maia & Couri, 1992

(Fig. 112)

Conhecida da pupa, macho, fêmea e galha.

Larva. **Descrição**: amarela, com 1,8-2,3 mm de comprimento. Espátula protorácica (Fig. 112) com 0,29-0,34 mm de comprimento; quadridenteada, dentes internos mais curtos que os externos, haste desenvolvida. Papilas laterais e esternais cerdosas (Fig. 112). Três pares de papilas terminais.

Material examinado: BRASIL, Rio de Janeiro: Restinga da Barra de Maricá, 4 larvas, 10.XI.1997; V. Maia leg., MNRJ.

Proasphondylia guapirae Maia, 1993

(Fig. 111)

Conhecida da pupa, macho, fêmea e galha.

Larva. **Descrição**: amarela, com 2,1-2,7 mm de comprimento. Papilas cervicais com cerda. Espátula protorácica ausente. Seis papilas dorsais com cerda nos segmentos torácicos e nos abdominais I-VII; duas papilas dorsais com cerda no segmento abdominal VIII. Segmento terminal (Fig. 111) alongado e afilado, em forma de "cauda" (como em *Bruggmannia*, *Macroporpa* e *Pisphondylia*). Papilas terminais reduzidas em número e com cerda (Fig. 111). Material examinado: BRASIL, Rio de Janeiro: Restinga da Barra de Maricá, 06 larvas, 10.X.1997; V. Maia leg., MNRJ.

Bruggmanniella maytenuse (Maia & Couri, 1992)

(Fig. 59)

Conhecida da pupa, fêmea e galha.

Larva. **Descrição**: amarela com 2,1-2,5 mm de comprimento. Papilas do segmento cervical com cerda. Espátula protorácica (Fig. 59) com 0,3-0,4 mm de comprimento, quadridenteada, dentes externos mais curtos que os internos. Papilas laterais e esternais com arranjo primitivo (Fig. 59). Quatro papilas dorsais com cerda nos segmentos torácicos e nos

abdominais I-VII; duas papilas com cerda no segmento abdominal VIII; quatro papilas terminais com cerda.

Material examinado: BRASIL, Rio de Janeiro: Restinga da Barra de Maricá, 6 larvas, 14.VIII.1997; V. Maia leg., MNRJ.

Pupa

Stephomyia espiralis Maia, 1993

Conhecida da larva, fêmea e galha.

Pupa. **Descrição**: pouco esclerozada, com 3,0 mm de comprimento. Chifres antenais curtos, porém conspícuos; cerda apical reduzida, com 0,025 mm de comprimento; 1 par de papilas faciais inferiores com cerda; papilas faciais laterais ausentes; margem superior da cabeça espessada lateralmente. Espiráculo protorácico digitiforme e relativamente curto, com 0,04 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo a margem posterior do segmento abdominal III; cobertura das pernas anteriores e médias subiguais, atingindo a margem posterior do segmento abdominal V; cobertura das pernas posteriores atingindo a margem posterior do segmento abdominal VI. Segmentos abdominais II-VIII cobertos dorsalmente com espinhos diminutos.

Material examinado. Brasil, Rio de Janeiro: Maricá (RBM), 1 exúvia , 6.XII.1997 e 1 pupa, 25.I.1998, V. Maia leg., MNRJ.

Asphondylia cordiae Möhn, 1959

(Figs. 49-50)

Conhecida da larva, macho, fêmea e galha.

Pupa. **Descrição**: esclerozada, com 3,0 mm de comprimento. Região cefálica (Fig. 49) : chifres antenais bem desenvolvidos com 0,14-0,17 mm de comprimento; espinho frontal superior simples com 0,06-0,07 mm de comprimento; três espinhos frontais inferiores com 0,02-0,03 mm de comprimento; papilas cervicais e faciais inferiores e laterais com arranjo primitivo; cerda apical com 0,025 mm de comprimento, cerda da papila facial inferior e da lateral subiguais, com 0,005 mm de comprimento. Espiráculo protorácico cerdiforme e curvo com 0,09-0,11 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite dos terços médio e distal do segmento abdominal III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores alcançando o segmento

abdominal V, atingindo respectivamente o limite dos terços médio e distal; a metade do comprimento do segmento e o limite dos terços basal e médio. Segmentos abdominais II-VIII com uma fileira subapical de 15-34 espinhos dorsais bem desenvolvidos e duas fileiras subasais irregulares de espinhos curtos (Fig. 50).

Material examinado. Brasil, Rio de Janeiro: Maricá (RBM), 1 exúvia, 12.I.1998, 2 exúvias, II.1998 e 1 exúvia, 03.VII.1998, V. Maia leg., MNRJ.

DESCRIÇÕES DE GÊNEROS NOVOS E DE ESPÉCIES NOVAS

Asphondylia peplonia Maia, no prelo

(Figs. 36-41)

Larva. Comprimento do corpo: 2,4-3,1 mm. Coloração: branca. Aspecto geral: corpo alargado anteriormente e afilando gradativamente em direção à extremidade posterior. Segmento terminal reduzido. Espátula (Fig. 36) bidenteada com 0,2 mm de comprimento, haste relativamente curta (com 0,07-0,09 mm de comprimento), 3 pares de papilas laterais com cerda (Fig. 36). Segmento terminal com 2 papilas corniformes. **Pupa**. Comprimento do corpo: 3,51-4,80 mm. Região cefálica (Fig. 37): chifre antenal triangular com 0,15-0,20 mm de comprimento; dois pares de papilas cervicais (1 com cerda e 1 nu); cerda apical com 0,02-0,03 mm de comprimento; margem superior da região cefálica espessada lateralmente; espinho frontal superior largo e inferior único; dois pares de papilas faciais inferiores (1 com cerda e 1 nu), três pares de papilas laterais (1 com cerda e dois nus). Espiráculo protorácico cerdiforme e relativamente curto, com 0,14-0,20 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite dos terços basal e médio do segmento abdominal III. Cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente o limite dos terços basal e médio do segmento V; do segmento IV e o limite anterior do sexto distal. Tergos abdominais II-VIII com espinhos progressivamente maiores em direção à margem distal, irregularmente distribuídos na ½ basal, formando uma fileira de espinhos bem desenvolvidos no 3/4 distal e ausentes no ¼ distal (Fig. 38). **Adulto**. Comprimento do corpo: 3,4-5,0 mm. Olhos com facetas hexagonais. Escapo 1,75 vezes mais longo que o pedicelo. Flagelômero 1 cerca de 1,7 vezes mais longo que o escapo. Flagelômero 12 globuloso na fêmea e cilíndrico no macho. Circunfila sinuosa no macho (Fig. 39) e em forma de X na fêmea (Fig. 40). Primeiro artículo do palpo globuloso com 0,02 -0,03 mm de diâmetro, 2º e 3º artículos subiguais em comprimento com 0,07-0,08 mm, o 2º mais largo que o 3º. Asas com 2,2-2,8 mm de

comprimento. Garras tarsais e empódio subiguais em comprimento. Tarsômero 1 com um esporão com 0,05 mm de comprimento. Terminália masculina (Fig. 41): gonocoxito amplo, gonóstilo arredondado, hipoprocto levemente bilobado, cercos riniformes, edeago alongado e delgado. Ovipositor quando retraído atingindo a margem distal do tergito abdominal VI.

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Carapebus, 29.VIII.1998, V. Maia leg., MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor: 2 machos, 25.VII.1998; 1 macho, 29.VIII.1998; 1 fêmea, 29.VII.1998 (emerg.: 29.VII.1998); 2 fêmeas, 29.VII.1998 (emerg.: 30.VII.1998); 1 fêmea, 29.VII.1998; 5 exúvias, 25.VII.1998; 1 exúvia, 29.VIII.1998; 6 larvas, 29.VIII.1998 e 1 larva, 19.XII.1998, MNRJ.

Etimologia. O epíteto específico *peploniae* refere-se ao nome científico da planta hospedeira.

Arrabidaeamyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 4 artículos; garras simples; parâmeros masculinos bem desenvolvidos; gonóstilo alongado, mais largo próximo à metade de seu comprimento; cercos femininos não fundidos; espátula quadridenteada; chifre antenal serreado e espinhos dorsais abdominais ausentes na pupa.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 4 dentes bem desenvolvidos. Papilas laterais e esternais com arranjo primitivo. **Pupa**. Papilas faciais cervicais, inferiores e laterais com arranjo primitivo. Chifre antenal desenvolvido e com margem serrilhada. **Adulto**: processo occipital ausente; palpo com 4 artículos; flagelômeros basais mais longos que os distais; no macho: flagelômeros binodais e tricircunfilares; na fêmea: haste dos flagelômeros nua. Flagelômero 12 com processo apical. Asa: R_5 longa encontrando C após o ápice da asa; R_s mais fraca que R_5; base de M curva; CuP ausente. Tarsômero 1 sem esporão; garras simples e curvas após a metade de seu comprimento; empódio rudimentar, não atingindo a curvatura da garra; ovipositor curto e pouco protrátil; cercos femininos separados e com cerdas igualmente distribuídas.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi por causa do número e da forma dos flagelômeros e pela presença dos parâmeros livres. Dentre as nove tribos conhecidas, *Arrabidaeamyia* não se enquadra em nenhuma delas. Possui parâmeros bem desenvolvidos e livres, caráter também observado em representantes de Lestodiplosini, Mycodiplosini e em vários

gêneros "incertae sedis", como *Bremia*, *Contodiplosis*, *Dactylodiplosis*, *Diadiplosis*, *Silvestrina* e *Youngomyia*; a espátula quadridenteada (comum apenas entre os Asphondyliini) e chifre antenal serreado.

Espécie-tipo: *Arrabidaeamyia serrata* . Designada por MAIA (no prelo).

Arrabidaeamyia serrata Maia, no prelo

(Figs. 42-48)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 2,2-3,3 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 42) quadridenteada (dentes internos mais longos que os externos) medindo 0,18-0,31 mm de comprimento (N=5). Papilas laterais (Fig. 42) com arranjo primitivo; 2 pares de papilas terminais com cerda. **Pupa**: comprimento do corpo: 2,7-3,3 mm (N=3). Região cefálica (Fig. 43): chifre antenal com 0,14-0,17 mm (N=6); cerda apical com 0,07-0,09 mm (N=4); papilas faciais (laterais e inferiores com o arranjo primitivo). Espiráculo protorácico cerdiforme com 0,23-0,25mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite médio do segmento abdominal III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente, a margem distal do segmento abdominal V; o limite posterior do 1/5 basal do segmento VI e o limite médio deste mesmo segmento. Tergitos abdominais II-VIII cobertos por espinhos diminutos. **Adulto**. Comprimento do corpo: 2,8-3,0 mm. Olhos com facetas hexagonais; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho, com arcos de comprimento uniforme (Fig. 44), na fêmea: circunfila anastomosada em forma de X (Fig. 45); haste dos flagelômeros nua em ambos os sexos; palpo com 4 artículos crescentes alongados e cerdosos. Asas (Fig. 46) com 2,5-2,8 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VII retangulares, com 2-3 fileiras irregulares de cerda na margem distal. Tergito VIII (no macho) quadrangular e com 2 microtríquias. Esternitos I-V retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal e cerdas irregularmente distribuídas no restante do esclerito. Esternito VI retangular com cerdas em toda a sua extensão, mais abundantes na margem distal. Esternito VII ovalado e com cerdas irregularmente distribuídas. Terminália masculina (Fig. 47): gonocoxitos paralelos, gonóstilo com curvatura acentuada na metade de seu comprimento, cerco bilobado (lobos triangulares), hipoprocto simples, arredondado no ápice, parâmeros bem desenvolvidos, afilando em direção ao ápice, edeago longo e delgado. Ovipositor pouco protrátil, cercos femininos ovalados (Fig. 48).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Maricá (RBM, APA), 05.VI.1998, V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor e: 1 macho,

05.VI.1998; 3 machos, 05.VI.1998 (emerg. 23.VI.1998); 1 macho, 25.IV.1998; 1 fêmea, III.1988; 1 fêmea, II.1998; 5 exúvias, 05.VII.1998; 2 larvas, 10.X.1997; 3 larvas, 06.XII.1997 e 2 larvas, 05.X.1998, MNRJ.

Etimologia. *Arrabidaeamyia* refere-se ao nome científico da planta hospedeira acrescida do sufixo latino "myia" que designa mosca. O epíteto específico *serrata* é uma alusão ao aspecto do chifre antenal da pupa.

Mayteniella Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 1 único artículo; garras denteadas; parâmeros masculinos curtos (menores que o hipoprocto e o cerco); gonóstilo curto e ovalado com dente subapical; cercos femininos não fundidos; espátula bidenteada e com haste reduzida; região discal dos segmentos da larva fortemente esclerozada; chifre antenal simples e rudimentar, espinhos dorsais abdominais ausentes na pupa.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica, afilando discretamente em direção ao segmento terminal. Tegumento peculiar: região dorsal intensamente granulosa, exceto na área discal dos segmentos torácicos e abdominais, onde há uma placa fortemente esclerozada. Espátula protorácica com 2 dentes apicais bem desenvolvidos e amplamente separados entre si, haste mais curta que os dentes apicais. Papilas de dificil visualização, em função dos grânulos tegumentares. **Pupa**. Papilas faciais ausentes. Chifre antenal reduzido a um espessamento marginal. Espiráculo protorácico reduzido. **Adulto**: processo occipital ausente; palpo com 1 único artículo globuloso; 19-20 flagelômeros cilíndricos e com circunfila anastomosada em ambos os sexos; flagelômeros basais ligeiramente mais longos que os distais; haste dos flagelômeros nua em ambos os sexos. Flagelômero 12 sem processo apical. Asa: R_5 longa e curva para baixo, terminando em C após o ápice da asa; R_s não conspícua; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 sem esporão; garras denteadas mais longas que o empódio e curvas após a metade de seu comprimento; empódio desenvolvido; ovipositor curto e pouco protrátil; cercos femininos separados, divergentes e cerdosos.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Lasiopteridi por causa do número de flagelômeros e aspecto dos parâmeros (envolvendo o edeago). Dentre as seis tribos conhecidas, *Mayteniella* enquadra-se nos Oligotrophini. O aspecto do tegumento larval e a forma do gonóstilo não são observados em nenhum outro Lasiopteridi.

Espécie-tipo: *Mayteniella distincta*. Designada por MAIA (no prelo).

Mayteniella distincta Maia, no prelo

(Figs. 51-58)

Descrição: **Larva** (Fig. 51). Comprimento do corpo: 1,1-1,4 mm. Coloração: amarela com bandas transversais castanho escuras. Espátula (Fig. 52) bilobada com 0,08 a 0,1 mm de comprimento; dentes apicais afilados e haste reduzida. Papilas não distintas em função da granulosidade do tegumento. **Pupa**: Comprimento do corpo: 2,5 mm. Região cefálica (Fig. 53): chifre antenal reduzido a um espessamento marginal; papilas faciais ausentes; margem anterior da cabeça espessada lateralmente. Espiráculo protorácico com 0,03 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo a margem anterior do segmento abdominal IV. Cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente, o limite posterior do 1/3 basal do segmento VI, o limite mediano do segmento VI e o limite posterior do 1/3 médio do segmento VI. Tergitos abdominais II-VIII cobertos por diminutos espinhos. **Adulto**. Comprimento do corpo: 1,9-2,4 mm. Olhos com facetas circulares; 19-20 flagelômeros cilíndricos com haste nua, mais longa no macho do que na fêmea; circunfila linear no macho (Fig. 54) e anastomosada em forma de X na fêmea (Fig. 55); palpo com 1 único artículo cerdoso. Asas (Fig. 56) com 2,6-2,8 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VII retangulares com 2-3 fileiras irregulares de cerdas na margem distal. Tergito VIII (no macho) quadrangular com uma única microtríquia. Esternitos I-VII retangulares e com cerdas em toda a sua extensão, mais fortemente concentradas medial e distalmente. Terminália masculina (Fig. 57): gonocoxitos paralelos, gonóstilo de largura uniforme, cerco amplo e bilobado (lobos triangulares), hipoprocto levemente bilobado, parâmeros curtos e cerdosos envolvendo parte do edeago. Edeago subigual em comprimento ao cerco. Ovipositor pouco protrátil, cercos femininos ovalados (Fig. 58).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Maricá (Itaipuaçu), 02.X.1998, V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor: 1 macho. 20.XII.1986; 2 machos, 02.X.1998; 1 fêmea, 02.X.1998 (emerg.: 03.X.1998); 2 fêmeas, 02.X.1998 (emerg.: 08.X.1998); 1 fêmea, 05.X.1998; 2 exúvias, 02.X.1998, MNRJ. Parátipos do Rio de Janeiro, Maricá (RBM) e mesmo coletor: 3 exúvias, 17.VI.1997 e 4 larvas, 20.VII.1995, MNRJ.

Etimologia. *Mayteniella* refere-se ao nome científico da planta hospedeira e o epíteto específico à facilidade de visualização da galha.

Dasineura couepiae Maia, no prelo

(Figs. 60-67)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 3,4 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 60) bilobada com 0,25 mm de comprimento; dentes arredondados no ápice e haste desenvolvida. Papilas esternais e laterais com arranjo primitivo (Fig. 60). Três pares de papilas terminais com cerda (1 par mais curto que os demais) (Fig. 61). **Pupa**. Comprimento do corpo: 2,2 mm. Região cefálica (Fig. 62): chifre antenal curto com 0,025 mm de comprimento; papilas cervicais, faciais inferiores e laterais com arranjo primitivo; cerda apical com 0,06 mm de comprimento; margem anterior da cabeça espessada lateralmente; tegumento cefálico granuloso. Espiráculo protorácico cerdiforme, com 0,12 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite anterior do ¼ distal do segmento abdominal III. Cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente, o limite mediano do segmento abdominal V, o limite anterior do segmento abdominal VI e o limite posterior deste mesmo segmento. Tergitos abdominais II-VIII cobertos por diminutos espinhos. **Adulto**. Comprimento do corpo: 1,8-2,0 mm. Olhos com facetas circulares; 14-17 flagelômeros cilíndricos com haste nua, mais longa no macho do que na fêmea; circunfila anastomosada em forma de X no macho (Fig. 63) e na fêmea (Fig. 64); palpo com 4 artículos crescentes cerdosos; o 1º globuloso, os três restantes cilíndricos, o 2º mais largo que os demais. Asas (Fig. 65) com 1,7-1,8 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VII retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal. Tergito VIII (no macho) retangular com 2 microtríquias. Esternitos I-VII retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal e cerdas dispersas na região mediana. Terminália masculina (Fig. 66): gonocoxitos paralelos, gonóstilo mais largo na base a afilando gradativamente em direção ao ápice, cerco bilobado (lobos triangulares), hipoprocto fortemente bilobado (lobos delgados e digitiformes), parâmeros longos envolvendo o edeago em quase toda a sua extensão. Edeago com ápice reto. Ovipositor muito protrátil, cercos femininos ovalados (Fig. 67).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL: Rio de Janeiro, Maricá (RBM, APA), 05.VI.1998 (emerg.: 10.VII.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 4 fêmeas (emerg.: 10.VII.1998 e 12.VII.1998); 1 pupa e 3 exúvias., MNRJ Parátipo de mesma procedência e coletor: 1 macho. 15.XII.1989, MNRJ.

Etimologia. O epíteto específico refere-se à planta hospedeira.

Couepiamyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 4 artículos; garras denteadas; parâmeros masculinos ausentes; gonóstilo alongado, mais largo basalmente; cercos femininos não fundidos; espátula bidenteada; chifre antenal simples e reduzido, espinhos dorsais abdominais presentes na pupa.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 2 dentes bem desenvolvidos. Papilas laterais e esternais com arranjo primitivo. **Pupa**. Papilas faciais cervicais, inferiores e laterais com arranjo primitivo. Chifre antenal reduzido a um espessamento marginal. Espinhos dorsais presentes apenas nos segmentos VI-VIII. **Adulto**: processo occipital presente; palpo com 4 artículos; flagelômeros basais mais longos que os distais; no macho: flagelômeros binodais e tricircunfilares (circunfila mediana mais curta que as demais); na fêmea: flagelômeros cilíndricos e circunfila anastomosada em forma de X; haste dos flagelômeros pilosa em ambos os sexos. Flagelômero 12 com processo apical. Asa: R_5 longa, curva para baixo, encontrando C após o ápice da asa; R_s mais fraca que R_5 e encontrando R_1 antes da metade de seu comprimento; M_3 evanescente, Cu bifurcada, CuP ausente. Tarsômero 1 sem esporão; garras denteadas e curvas após a metade de seu comprimento; empódio rudimentar, não atingindo a curvatura da garra; ovipositor curto e pouco protrátil; cercos femininos separados e com cerdas igualmente distribuídas.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi por causa do número e da forma dos flagelômeros e ausência de parâmeros. Dentre as nove tribos conhecidas, *Couepiamyia* aproxima-se mais dos Lopesini em função da disposição das papilas terminais e dos arcos curtos da circunfila.

Espécie-tipo: *Couepiamyia marginalis*. Designada por MAIA (no prelo).

Couepiamyia marginalis Maia, no prelo

(Figs. 68-76)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 3,0-4,4 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 68) bidenteada (dentes pontiagudos e adjacentes) com 0,19-0,29 mm de comprimento (N=5). Papilas laterais com arranjo primitivo (Fig. 68); 4 pares de papilas terminais corniformes, cada qual em uma projeção (Fig. 69). **Pupa**. Comprimento do corpo: 3,8-4,1 mm. Região cefálica (Fig. 70): chifre antenal reduzido a um espessamento marginal; cerda apical com 0,06-0,08 mm; papilas faciais (laterais e inferiores com o arranjo primitivo). Espiráculo protorácico cerdiforme e relativamente curto com 0,25-0,26 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite

posterior do ¼ basal do segmento III. Cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo respectivamente o limite posterior do 1/3 basal do segmento abdominal III, o limite mediano do segmento VI e o limite anterior do 1/3 distal deste mesmo segmento. Tergitos abdominais VI-VIII com uma fileira irregular de espinhos bem desenvolvidos, pouco abundantes nos segmentos VI e VII, e em número de 7 no segmento VIII (Fig. 71). **Adulto**. Comprimento do corpo: 2,7-3,5 mm. Olhos com facetas hexagonais; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho, arcos da circunfila mediana mais curtos que os demais, não alcançando a base da circunfila distal (Fig. 72), na fêmea: circunfila anastomosada em forma de X (Fig. 73); haste dos flagelômeros pilosa em ambos os sexos; palpo com 4 artículos crescentes e cerdosos, o 1º globuloso, os demais cilíndricos, o 2º mais largo que os restantes.. Asas (Fig. 74) com 2,8-3,1 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VI retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal e algumas cerdas lateralmente. Tergitos VII e VIII (no macho) lineares. Tergito VII nu e VII com 2 microtríquias. Esternitos I-VII retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal e cerdas irregularmente dispersas no restante do esternito. Terminália masculina (Fig. 75): gonocoxitos divergentes, gonóstilo ligeiramente mais amplo na base, cerco bilobado (lobos triangulares), hipoprocto bilobado, com lobos arredondados no ápice, parâmeros ausentes, edeago longo. Ovipositor pouco protrátil, cercos femininos ovalados (Fig.76).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Maricá (RBM, APA), 02.XII.1989, V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 1 macho; 3 fêmeas; 5 larvas e 2 exúvias. MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor: 1 macho; II.1998; 2 fêmeas, 08.IX.1998; 1 pupa, II.1998; 1 exúvia, II.1998; 1 exúvia, 14.III. 1998; 1 exúvia, 08.IX.1998 e 1 larva, II.1998, MNRJ.

Etimologia. *Couepiamyia* refere-se ao nome científico da planta hospedeira acrescida do sufixo latino "myia" que designa mosca e o epíteto específico *marginalis* relaciona-se ao fato da galha desenvolver-se na borda da folha.

Parazalepidota Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 3 artículos; garras simples; parâmeros masculinos reduzidoss; gonóstilo curto e ovalado; ovipositor aciculado; espátula quadridenteada; chifre antenal microserreado e espinhos dorsais abdominais abundantes.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 4 dentes (dois bem desenvolvidos e 2 diminutos). Papilas esternais com arranjo primitivo e dois pares de papilas

laterais com cerda. **Pupa**. Papilas faciais ausentes. Chifre antenal bem desenvolvido e com margem microserrilhada. **Adulto**. Processo occipital ausente; palpo com 3 artículos; flagelômeros cilíndricos em ambos os sexos, exceto o 12^{0} na fêmea que é globoso. Flagelômeros basais mais longos que os distais; circunfila anastomosada em ambos os sexos (Figs.79 e 80). Haste dos flagelômeros curta e nua. Asa: R_5 longa e reta, encontrando C anteriormente ao ápice da asa; R_s ausente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP ausente. Tarsômero 1 com um pequeno esporão; garras simples, robustas e curvas após a metade de seu comprimento; empódio mais curto que a garra. Ovipositor protrátil, estriado e estiliforme.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Asphondyllini pelo número e forma dos flagelômeros, gonóstilo curto e esternito VII da fêmea bem mais longo que o esternito precedente. *Parazalepidota* enquadra-se em Asphondyliina devido à redução do número de artículos do palpo, presença de esporão no tarsômero 1, presença de uma estrutura bilobada no tergito VIII da fêmea, ovipositor em forma de estilete, dentículos do gonóstilo fusionados, chifres antenais bem desenvolvidos e espinhos dorsais no segmento abdominal III-VIII da pupa. Dentre os gêneros conhecidos, *Parazalepidota* aproxima-se mais de *Zalepidota* por causa da presença de parâmeros (incomum em Asphondyliina) e da fusão parcial dos dentículos do gonóstilo, no entanto difere no número de artículos do palpo (1 a 2 em *Zalepidota* e 3 em *Parazalepidota*), no aspecto da circunfila (mais complexa em *Zalepidota*), pela ausência de um lobo ventral em cada chifre antenal e pelo menor comprimento dos espiráculos dos segmentos abdominais.

Espécie-tipo: *Parazalepidota clusiae*. Designada por MAIA (no prelo).

Parazalepidota clusiae Maia, no prelo

(Figs. 77-84)

Descrição: **Larva.** Comprimento do corpo: 1,2 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 77) quadridenteada (dentes internos bem mais longos que os externos) com 0,25 mm de comprimento. Dois pares de papilas laterais (Fig. 77). **Pupa**. Comprimento do corpo (do chifre antenal até a margem distal da cobertura da asa): 1,5-1,6 mm . Região cefálica (Fig. 78): chifre antenal bem desenvolvido, triangular e com 0,15-0,17 mm de comprimento e margem microserrilhada; cerda apical com 0,06-0,07 mm de comprimento; papilas faciais (laterais e inferiores ausentes); margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico curto com 0,05 mm de comprimento. Abdome distorcido e enrugado. Tergitos abdominais II-VIII cobertos por espinhos abundantes, menores próximo à margem proximal e gradativamente

maiores em direção à distal. **Adulto**. Comprimento do corpo: 2,6-2,7 mm. Olhos com facetas circulares; flagelômeros cilíndricos com haste dos flagelômeros nua em ambos os sexos e com circunfilas interconectadas (Figs. 79 e 80). Palpo com 3 artículos cerdosos: o 1º globuloso, o 2º claviforme e o 3º cilíndrico. O 2º mais longo que os demais. Asas (Fig. 81) com 1,95-2,10 mm de comprimento. Garra simples e robusta; empódio desenvolvido (Fig. 82). Tergitos abdominais I-VII retangulares com 1-3 fileiras de cerdas na margem distal. Tergito VIII (no macho) linear com 1 microtríquia. Esternitos I-V retangulares com cerdas em toda a sua extensão, mais abundantes medial e distalmente; tergito VI e VII retangulares com cerdas distribuídas em toda a sua extensão, exceto no ¼ basal. Terminália masculina (Fig. 83): gonocoxitos paralelos e afilados no ápice, gonóstilo ovalado, cerco bilobado (lobos triangulares), hipoprocto bilobado, parâmeros curtos, edeago longo e delgado. Ovipositor protrátil e em forma de estilete (Fig. 84).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Maricá (RBM, APA), 05.X.1998 (emerg.: 12.X.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 1 macho (emerg.: 12.X.1998); 2 fêmeas (emerg.: 12.X.1998 e 13.X.1998); 1 larva, MNRJ. Parátipos do Rio de Janeiro, Niterói (Forte Barão do Rio Branco), de mesmo coletor: 7 fêmeas, 14.VIII.1997 e 6 exúvias, 17.VIII.1998 (MNRJ).

Etimologia. O nome genérico *Parazalepidota* é formado pelo prefixo latino *para* que significa semelhante e *Zalepidota*. O epíteto específico *clusiae* refere-se ao nome científico da planta hospedeira.

Bilobomyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 2 artículos; garras denteadas; parâmeros masculinos ausentes; gonóstilo longo, de largura uniforme; ovipositor pouco protrátil; espátula bidenteada e microserrilhada entre os dentes apicais; chifre antenal triangular e simples e espinhos dorsais abdominais ausentes, segmento terminal da pupa com 2 lobos caudais em ambos os sexos.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 2 dentes pontiagudos microsserrilhada na margem anterior mediana. Papilas esternais com arranjo primitivo; três pares de papilas laterais, um nu e os demais com cerda. **Pupa**. Papilas faciais ausentes. Chifre antenal pontiagudo, bem desenvolvido e com margem simples. Tegumento cefálico granuloso. Segmento terminal com 2 lobos caudais triangulares. **Adulto**. Processo occipital ausente; palpo com 2 artículos; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho e cilíndricos e com circunfila interconectada na fêmea, flagelômero 12 sem processo apical. Flagelômeros basais discretamente

mais longos que os distais. Haste dos flagelômeros nua. Asa: R_5 longa e curva, encontrando C após o ápice da asa; R_s ausente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 sem esporão; garra denteada, curvas após a metade de seu comprimento; empódio subigual em comprimento à garra. Gonocoxitos divergentes, cerco e hipoprocto bilobados. Ovipositor pouco protrátil, cercos separados e triangulares.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi pelo número e forma dos flagelômeros e gonóstilo alongado. Não se enquadra em nenhuma das tribos conhecidas. A pupa tem tegumento rugoso na região da cabeça. Este caráter é também observado em outros cecidomiídeos como em *Dasineura couepiae* e em algumas espécies de *Neolasioptera*, gêneros representantes de outra supertribo – Lasiopteridi. Os lobos terminais da pupa são igualmente observados em outros Lasiopteridi, como em *Geraldesia*.

Espécie-tipo: *Bilobomyia granulosa*. Designada por MAIA (no prelo).

Bilobomyia granulosa Maia, no prelo

(Figs. 85-92)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 3,1-3,6 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 85) com 0,24-0,25 mm de comprimento, bilobada: dentes pontiagudos e afastados entre si, margem entre os dentes microserrilhada. Três pares de papilas laterais (Fig. 85). **Pupa**. Comprimento do corpo: 4,7-5,9 mm . Região cefálica (Fig. 86): chifre antenal bem desenvolvido, triangular, com margem simples e medindo 0,11-0,12 mm de comprimento; cerda apical rudimentar, quase inconspícua, com 0,005 mm de comprimento; papilas faciais (laterais e inferiores ausentes); margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico muito reduzido com 0,03 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite posterior do ¼ basal do segmento III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo respectivamente o limite mediano do segmento IV, o limite posterior do 5/7 do segmento IV e o limite mediano do segmento V. Tergitos abdominais II-VIII cobertos por espinhos diminutos. Segmento terminal com 2 lobos caudais triangulares e esclerozados (Fig. 87). **Adulto**. Comprimento do corpo: 3,9-4,6 mm. Olhos com facetas hexagonais; flagelômeros no macho binodais e tricircunfilares, arcos das circunfilas subiguais (Fig. 88); flagelômeros na fêmea cilíndricos, circunfila sinuosa (Fig. 89); haste dos flagelômeros nua em ambos os sexos. Palpo com 2 artículos cerdosos: o 1º globuloso e o 2º cônico. Asas (Fig. 90) com 3,3-4,0 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VII retangulares com 2 fileiras de cerdas na margem distal.

Tergito VIII (no macho) retangular com cerdas esparsas. Esternitos I-VII retangulares com 2 fileiras de cerdas na margem distal e cerdas distribuídas irregularmente no restante de sua área. Terminália masculina (Fig. 91): gonocoxito acentuadamente divergente, gonóstilo alongado, de largura uniforme e discretamente curvo; cerco amplo e bilobado, hipoprocto delgado e bilobado; parâmeros ausentes; edeago alongado e afilando abruptamente próximo ao ápice. Ovipositor pouco protrátil, cercos amplos, separados e com muitas cerdas (Fig. 92).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Carapebus, 31.X.1998 (emerg.: 18.XI.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 2 machos (emerg.: 31.X.1998 e 08.XI.1998); 4 fêmeas (emerg.: 3 em 10.XI.1998 e 1 em 08.XI.1998) e 1 exúvia (emerg.: 18.XI.1998), MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor: 1 macho, 25.VIII.1998 (emerg.: 15.XI.1998), 1 macho, 25.IX.1998 (emerg.: 12.X.1998); 1 fêmea, 25.IX.1998 (emerg.: 05.X.1998); 2 exúvias, 25.VIII.1998 (emerg.: 1 em 15.X.1998 e 1 em 10.XI.1998); 1 larva, 25.VII.1998; 2 larvas, 27.XI.1998; 1 larva, 26.II.1999, MNRJ.

Etimologia. *Bilobomyia* refere-se à presença de dois lobos terminais na pupa e o epíteto específico *granulosa* ao aspecto do tegumento da pupa.

Dalbergiamyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 4 artículos; garras denteadas; parâmeros masculinos ausentes; gonóstilo bastante longo, delgado, de largura uniforme; ovipositor pouco protrátil, cercos separados; espátula quadridenteada; chifre antenal triangular e simples e espinhos dorsais abdominais presentes.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 4 dentes pontiagudos, os internos mais longos que os externos e microdentículos entre eles. Papilas esternais com arranjo primitivo; 4 pares de papilas laterais com cerda. **Pupa**. Papilas faciais com arranjo primitivo. Chifre antenal pouco desenvolvido e com margem simples. Espinho facial superior presente. Margem anterior da cabeça espessada lateralmente. **Adulto**. Processo occipital ausente; palpo com 4 artículos cerdosos; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho e cilíndricos e com circunfila interconectada na fêmea, flagelômero 12 com processo apical. Flagelômeros basais ligeiramente mais longos que os distais. Haste dos flagelômeros nua. Asa: R_5 longa e curva, encontrando C após o ápice da asa; R_s presente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 com um pequeno esporão; garra denteada, curva após a metade de seu comprimento; empódio reduzido. Gonocoxito amplo e divergente, cerco e hipoprocto bilobados. Ovipositor

pouco protrátil, cercos separados e arredondados.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi pelo número e forma dos flagelômeros e gonóstilo alongado, mas não se enquadra em nenhuma das tribos conhecidas. A espátula quadridenteada é pouco comum entre os Cecidomyiidi e pupa com espinho frontal superior é observada freqüentemente em Asphondyliini e raramente em alguns Lasiopteridi.

Espécie-tipo: *Dalbergiamyia grandis*. Designada por MAIA (no prelo).

Dalbergiamyia grandis Maia, no prelo

(Figs. 93-100)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 3,0-4,3 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 93) com 0,24-0,26 mm de comprimento, quadridenteada: dentes pontiagudos, e os externos mais curtos que os internos; dentículos secundários entre os dentes. Quatro pares de papilas laterais (Fig. 93). **Pupa**. Comprimento do corpo: 3,3-3,5 mm. Região cefálica (Fig. 94): chifre antenal com margem simples e com 0,05 mm de comprimento; cerda apical com 0,03-0,04 mm de comprimento; papilas faciais (laterais e inferiores) e cervicais com arranjo primitivo; margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espinho frontal superior triangular e com 0,03-0,04 mm de comprimento Espiráculo protorácico cerdiforme com 0,24-0,29 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite mediano do segmento III; cobertura das pernas anteriores e médias subigual, atingindo o limite posterior do 1/5 basal do segmento VI; cobertura das pernas posteriores atingindo o limite posterior do 1/3 basal do segmento VI. Tergitos abdominais II-VIII com espinhos gradativamente maiores em direção à margem posterior do segmento, culminando em uma fileira irregular de espinhos grandes (Fig. 95). **Adulto**. Comprimento do corpo: 3,4-3,7 mm. Olhos com facetas hexagonais; flagelômeros no macho binodais e tricircunfilares. Circunfila mediana com arcos curtos, quase linear. Circunfila basal com 1 arco maior bem maior que os demais (Fig. 96), flagelômeros na fêmea cilíndricos com circunfila quase linear interconectada (Fig. 97); haste dos flagelômeros nua em ambos os sexos. Flagelômero 12 com processo apical. Palpo com 4 artículos cerdosos: o 1º e o 2º globulosos, os demais cilíndricos, o 3º mais longo e mais largo que os outros. Asas (Fig. 98) com 2,7-3,4 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VI retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal. Tergito VII (no macho) retangular com 2 microtríquias; tergito VIII (no macho) linear com 1 microtríquia. Esternitos I-V retangulares; esternitos VI e VII ovalados, todos com 1 fileira de cerdas na margem distal e cerdas irregularmente distribuídas no restante de sua área. Terminália masculina (Fig. 99): gonocoxito

divergente, gonóstilo alongado e delgado, curvo no 1/3 distal e de largura uniforme; cerco e hipoprocto bilobados, cerdosos e subiguais em comprimento; cerco mais largo que o hipoprocto; parâmeros ausentes; edeago alongado e afilando gradativamente em direção ao ápice. Ovipositor pouco protrátil, cercos amplos, separados e com muitas cerdas (Fig. 100).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Carapebus, 28.VI.1998, V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta, coletor e coleção: 2 fêmeas (emerg.: 29.VI.1998 e 27.XI.1998) e 5 exúvias. Parátipos de mesma procedência e coletor: 2 machos, 29.VI.1998 (emerg.: 09.VII.1998); 1 macho, 25.IX.1998 (emerg.: 30.IX.1998); 1 macho, 27.XI.1998; 1 fêmea, 27.XI.1998; 2 exúvias, 29.VI.1998 (emerg.: 09.VII.1998) e 1 larva, 29.VI.1998 e 1 larva, 27.XI.1998, MNRJ.

Etimologia. *Dalbergiamyia* refere-se ao nome científico da planta hospedeira e o epíteto específico *grandis* ao porte do adulto.

Paraepihormomyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 3 artículos; garras denteadas; parâmeros masculinos ausentes; gonocoxito amplo; gonóstilo robusto, mais largo basalmente; ovipositor muito protrátil, cercos separados; espátula bidenteada; chifre antenal rudimentar e espinhos dorsais abdominais presentes.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 2 dentes amplos. Papilas esternais e laterais com arranjo primitivo. **Pupa**. Papilas faciais com arranjo primitivo. Chifre antenal rudimentar e simples. Margem anterior da cabeça espessada lateralmente. Espiráculos abdominais alongados. **Adulto**. Processo occipital ausente; palpo com 3 artículos cerdosos; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho e cilíndricos e com circunfila interconectada na fêmea, flagelômero XII com processo apical. Flagelômeros IX-XII gradativamente menores. Haste dos flagelômeros nua. Asa: R_5 longa e ligeiramente curva, encontrando C imediatamente após o ápice da asa; R_s presente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 com esporão; garra denteada, curvas próximas ao 1/3 basal, empódio rudimentar. Gonocoxito amplo, paralelo; cerco e hipoprocto bilobados e cerdosos. Ovipositor muito protrátil, estriado e cercos separados e arredondados.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi pelo número e forma dos flagelômeros e gonóstilo alongado, mas não se enquadra em nenhuma das tribos conhecidas. *Paraepihormomyia* aproxima-se mais de *Epihormomyia* por ter ovipositor protrátil e cercos separados, tarsômero 1 com esporão, palpo com 3 artículos e garras fortemente curvas próximas

ao 1/3 basal e empódio atingindo curvatura da garra. Mas difere com relação à forma dos flagelômeros da fêmea (binodais em *Epihormomyia* e cilíndricos em *Paraepihormomyia*) e comprimento do ovipositor (bem mais longo em *Paraepihormomyia*). A larva, pupa e macho não podem ser comparados, porque os de *Epihormomyia* não são conhecidos. A pupa apresenta espiráculos abdominais alongados, caráter pouco comum nos cecidomiídeos, observado até então, apenas em *Zalepidota* (Asphondyliini).

Espécie-tipo: *Paraepihormomyia miconiae*. Designada por MAIA (no prelo).

Paraepihormomyia miconiae Maia, no prelo

(Figs. 101-110)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 3,8-4,2 mm. Coloração: abóbora. Espátula (Fig. 101) com 0,20-0,25 mm de comprimento, bidenteada (dentes largos) e alargada anteriormente à haste. Papilas esternais e laterais com arranjo primitivo (Fig. 101). Segmento terminal como na Figura 102. **Pupa**. Comprimento do corpo: 2,55 mm. Região cefálica (Fig. 103): chifre antenal diminuto, simples e arredondado medindo 0,03-0,04 mm de comprimento; cerda apical com 0,12 mm de comprimento; papilas faciais (laterais e inferiores) e cervicais com arranjo primitivo; margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico cerdiforme com 0,08 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite mediano do segmento III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente o limite posterior do 1/3 basal, o limite mediano e o limite distal do segmento VI. Tergitos abdominais II-VIII com espinhos gradativamente maiores em direção à margem posterior do segmento (Fig. 104). **Adulto**. Comprimento do corpo: 2,7-4,3 mm (incluindo o ovpositor totalmente protraído). Olhos com facetas circulares; flagelômeros no macho (Fig. 105) binodais e tricircunfilares. Circunfila mediana com 1 arco bem mais longo que os demais; flagelômeros na fêmea (Fig. 106) cilíndricos com circunfila em forma de X; haste dos flagelômeros nua em ambos os sexos. Flagelômero 12 com processo apical. Palpo com 3 artículos cerdosos e crescentes: o 1º globuloso, o 2º e o 3º cilíndricos. Asas (Fig. 107) com 1,8-2,4 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VI retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal. Tergito VII e VIII (no macho) lineares com 1 microtríquia. Esternitos I-VII retangulares com cerdas irregularmente distribuídas em toda a sua extensão, mais concentradas medial e distalmente. Terminália masculina (Fig. 108): gonocoxito paralelo e amplo, gonóstilo robusto e reto; cerco e hipoprocto bilobados e cerdosos. Hipoprocto pouco mais longo que o cerco. Parâmeros ausentes; edeago curto e delgado, afilando

gradativamente em direção ao ápice. Ovipositor muito protrátil, cercos separados, arredondados e com cerdas (Figs. 109 e 110).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Carapebus, 31.X.1998, (emerg.: 06.XI.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 4 fêmeas (emerg.: 1 em 31.X.1998, 1 em 06.XI.1998 e 2 em 08.XII.1998) e 1 exúvia (emerg.: 06.XI.1998), MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor: 1 macho, 28.XI.1998 (emerg.: 08.XII.1998); 1 larva, 29.VI.1998; 1 larva, 25.IX.1998 (em 06.X.1998); 1 larva, 29.I.1999 (em 10.II.1999); 1 larva, 30.I.1999 (em 03.II.1999) e 1 larva, 17.III.1999 (em 08.IV.1998), MNRJ.

Etimologia. O nome genérico *Paraepihormomyia* é formado pelo prefixo latino *para* que significa semelhante e *Epihormomyia*. O epíteto específico *miconiae* refere-se ao nome científico da planta hospedeira.

Bellamyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 4 artículos; garras simples; parâmeros masculinos ausentes; gonóstilo bastante longo, delgado, de largura uniforme; ovipositor pouco protrátil, cercos separados; espátula bidenteada; espinhos dorsais abdominais presentes.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica, curva e de largura uniforme. Espátula com 2 dentes pontiagudos e afastados entre si. Papilas esternais com arranjo primitivo; 2 pares de papilas laterais com cerda. **Pupa**. Papilas faciais com arranjo primitivo. Margem anterior da cabeça com espessamento lateral. **Adulto**. Processo occipital presente; palpo com 4 artículos cerdosos; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho e cilíndricos e com circunfila linear na fêmea, flagelômero 12 com processo apical. Flagelômeros basais discretamente mais longos que os distais. Haste dos flagelômeros nua. Asa: R_5 longa e curva, encontrando C após o ápice da asa; R_s presente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 sem esporão; garra simples, curvas próximas ao 1/3 basal; empódio reduzido. Gonocoxito paralelo, cerco quadrilobado e hipoprocto bilobado. Ovipositor pouco protrátil, cercos separados e alongados.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi pelo número e forma dos flagelômeros e gonóstilo alongado, mas não se enquadra em nenhuma das tribos conhecidas. A terminália masculina é muito similar a dos Clinodiplosini, mas o arranjo de papilas terminais da larva não permite a sua inclusão nesta tribo. Cercos femininos longos e delgados são também observados em *Youngomyia* (Cecidomyiidi não posicionado em tribo) e os cercos masculinos

quadrilobados são comuns em várias espécies de *Clinodiplosis*.

Espécie-tipo: *Bellamyia profusa*. Designada por MAIA (no prelo).

Bellamyia profusa Maia, no prelo

(Figs. 113-121)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 3,5-4,0 mm. Coloração: branca. Espátula (Fig. 113) com 0,24-0,26 mm de comprimento, bilobada, dentes robustos e afastados entre si. Dois pares de papilas laterais com cerda (Fig. 113). Três pares de papilas terminais com cerda (Fig. 114). **Pupa**. Comprimento do corpo: 3,5 mm. Região cefálica: chifre antenal quebrado; cerda apical com 0,05 mm de comprimento; papilas faciais (laterais e inferiores) com arranjo primitivo; papilas cervicais com arranjo primitivo; margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico cerdiforme com 0,30-0,35 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite posterior do 1/5 basal do segmento abdominal III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente, o limite posterior do 1/3 basal do segmento V, o limite médio e o limite anterior do 1/3 distal deste mesmo segmento. Tergitos abdominais II-VIII com espinhos gradativamente maiores em direção à margem posterior do segmento (Fig. 115). **Adulto**. Comprimento do corpo: 2,5-3,5 mm. Olhos com facetas circulares; flagelômeros no macho (Fig. 116) binodais e tricircunfilares, arcos subiguais. Flagelômeros na fêmea (Fig. 117) cilíndricos com circunfila linear; haste dos flagelômeros nua em ambos os sexos. Flagelômero 12 com processo apical. Palpo com 4 artículos cilíndricos, crescentes e cerdosos, os basais mais largos que os distais. Asas (Fig. 118) com 2,0-2,6 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VII retangulares com 2 fileiras de cerdas na margem distal. Tergito VIII (no macho) retangular com 2 microtríquias. Esternitos I-VII retangulares com cerdas em toda a sua extensão, mais abundantes mediana e distalmente. Terminália masculina (Fig. 119): gonocoxito delgado e paralelo, gonóstilo alongado, delgado, curvo no 1/3 distal e de largura uniforme; cerco quadrilobado (lobos externos mais longos que os internos), hipoprocto bilobado e bem mais longo que o cerco; parâmeros ausentes; edeago longo, delgado e com uma pequena constrição subapical. Ovipositor pouco protrátil, cercos separados, longos, delgados e com muitas cerdas, duas apicais mais longas que as demais (Figs. 120 e 121).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Maricá (RBM, APA), 05.X.1998, (emerg.: 28.X.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta, coletor e coleção: 1 macho; 1 fêmea; 1 exúvia. Parátipos de mesma procedência e coletor:

2 machos, 03.VII.1998 (emerg.: 21.IX.1998 e 30.IX.1998); 4 fêmeas, 03.VII.1998 (emerg.: 2 em 03.IX.1998; 1 em 24.IX.1998 e 1 em 29.IX.1998); 1 larva, 06.VI.1992, MNRJ.

Etimologia. O nome genérico *Bellamyia* refere-se à beleza da galha e o epíteto específico *profusa* à sua abundância.

Clinodiplosis diodiae Maia, no prelo

(Figs. 122-128)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 2,3-2,6 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 122) com 0,12-0,15 mm de comprimento e bilobada. Papilas esternais e laterais com arranjo primitivo (Fig. 122). Papilas terminais como na Figura 123. **Pupa**. Comprimento do corpo: 1,9-2,1 mm. Região cefálica (Fig. 124): chifre antenal curto com 0,013-0,017 mm de comprimento; cerda apical longa com 0,16-0,18 mm de comprimento; papilas cervicais e faciais com arranjo primitivo; margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico cerdiforme e longo, com 0,20-0,39 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite mediano do segmento abdominal III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores subiguais, atingindo o limite posterior do 1/3 basal do segmento VI. Tergitos abdominais II-VIII com espinhos gradativamente maiores em direção à margem posterior do segmento. **Adulto**. Comprimento do corpo: 2,1-2,4 mm. Pico pós-vertical presente. Olhos com facetas hexagonais; flagelômeros no macho (Fig. 125) binodais e tricircunfilares. Circunfilas subiguais. Flagelômeros na fêmea (Fig. 126) cilíndricos e circunfila em forma de X. Haste dos flagelômeros longa e nua em ambos os sexos. Flagelômero 12 com um processo apical. Palpo com 4 artículos cilíndricos, cerdosos e crescentes; o 2º mais largo que os outros. Asas com 3,8-4,8 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VII retangulares e com 1 fileira de cerdas na margem distal. Tergito VIII (no macho) retangular com 1 microtríquia. Esternitos I-VII retangulares com cerdas em toda a sua extensão, mais concentradas medial e distalmente. Terminália masculina (Fig. 127): gonocoxito pouco divergente, gonóstilo alongado, delgado , ligeiramente mais largo no 1/3 mediano; cerco quadrilobado (lobos medianos mais curtos que os externos) e com cerdas; hipoprocto longo, estreito e bilobado; edeago alongado e afilando gradativamente em direção ao ápice e com uma pequena constrição subapical. Hipoprocto bem mais longo que o cerco e subigual em comprimento ao edeago. Ovipositor protrátil, cercos alongados e separados, com 2 cerdas apicais mais desenvolvidas que as demais (Fig. 128).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Carapebus, 31.X.1998,

(emerg.: 11.XI.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipo de mesma procedência, data de coleta e coletor: 1 fêmea (emerg.: 09.XI.1998), MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor: 3 machos, 28.VIII.1998 (emerg.: 30.VIII.1998), 2 machos, 26.IX.1998; 1 macho, 28.XI.1998 (emerg.: 29.XI.1998); 1 fêmea, 28.VIII.1998 (emerg.: 04.IX.1998); 1 fêmea, 25.IX.1998 (emerg.: 04.X.1998); 1 fêmea, 26.IX.1998; 6 exúvias, 30.I.1999 (emerg.: 31.I.1999) e 5 larvas, 28.VIII.1998, MNRJ.

Etimologia. O epíteto específico *diodiae* refere-se ao nome científico da planta hospedeira.

Paulliniamyia Maia, no prelo

Diagnose: 18-21 flagelômeros; palpos com 3 artículos; garra denteada; parâmeros masculinos presentes; gonocoxito amplo; gonóstilo robusto e claviforme; ovipositor protrátil, cercos fusionados; espátula bidenteada com haste muito reduzida; chifre antenal bem desenvolvido e com margem serrilhada; espinhos dorsais abdominais ausentes.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 2 dentes pontiagudos. Papilas esternais com arranjo primitivo. Dois pares de papilas laterais com cerda. Dois pares de papilas terminais com cerda. **Pupa**. Papilas faciais ausentes. Chifre antenal longos, triangulares e com margem serrilhada. Margem anterior da cabeça espessada lateralmente. **Adulto**. Processo occipital ausente; facetas hexagonais; palpo com 3 artículos cerdosos; flagelômeros cilíndricos, com haste nua e circunfila em forma de X em ambos os sexos. Asa: R_5 longa, reta, encontrando C imediatamente antes do ápice da asa; R_s presente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 sem esporão; garra denteada, curva após metade basal, empódio atingindo a curvatura da garra. Gonocoxito amplo, paralelo; cerco e hipoprocto bilobados e cerdosos, parâmeros desenvolvidos. Ovipositor protrátil, cercos fusionados, longos com ápice arredondado.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Lasiopteridi pelo número e forma dos flagelômeros e parâmeros desenvolvidos envolvendo o edeago. *Paulliniamyia* enquadra-se entre os Oligotrophini e aproxima-se mais de *Ficiomyia* por terem em comum garra denteada; ovipositor alongado e protrátil; cercos femininos fusionados; espátula bidenteada e reduzida; 2 pares de papilas laterais. No entanto, difere porque *Ficiomyia* tem olhos grandes, esporão nos tarsômeros 1 e Cu bifurcada no 1/3 basal da asa..

Espécie-tipo: *Paulliniamyia ampla*. Designada por MAIA (no prelo).

Paulliniamyia ampla Maia, no prelo

(Figs. 129-136)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 2,3-2,6 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 129) com 0,13-0,17 mm de comprimento, bidenteada (dentes delgados e longos) e com haste muito reduzida. Papilas esternais com arranjo primitivo. Dois pares de papilas laterais (um conspicuamente menor que o outro) (Fig. 129). Segmento terminal como na Figura 130. **Pupa**. Comprimento do corpo: 2,8-4,8 mm. Região cefálica: chifre antenal (Fig. 131) bem desenvolvido triangular e com margem serrilhada, com 0,15-0,19 mm de comprimento; cerda apical com 0,07-0,09 mm de comprimento; papilas faciais (laterais e inferiores) ausentes e cervicais com arranjo primitivo; margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico cerdiforme digitiforme e reduzido, com 1,0-1,1 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite posterior do 1/3 mediano do segmento III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores muito longas atingindo, respectivamente, a linha mediana do segmento terminal, a margem posterior deste mesmo segmento e ultrapassando o segmento terminal. Tergitos abdominais II-VIII com espinhos diminutos. **Adulto**. Comprimento do corpo: 3,4-4,5 mm. Olhos com facetas hexagonais; flagelômeros similares no macho e na fêmea, cilíndricos, com haste nua e circunfila em forma de X (Figs. 132 e 133). Palpo com 3 artículos cerdosos e crescentes: o 1º globuloso, o 2º e o 3º cilíndricos; o 2º mais largo que os demais. Asas (Fig. 134) com 1,8-3,4 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VI retangulares com 2-3 fileiras de cerdas na margem distal. Tergitos VII e VIII (no macho) retangulares com 1 microtríquia. Esternitos I-VII retangulares com cerdas em toda a sua extensão, mais concentradas medial e distalmente. Terminália masculina (Fig. 135): gonocoxito paralelo e amplo, gonóstilo robusto, claviforme e ligeiramente curvo; cerco amplo com lobos triangulares; hipoprocto estreito com lobos paralelos e um pouco mais curto que o cerco. Parâmero desenvolvido, mais longo que o cerco; edeago amplo, pouco mais longo que o parâmero, afilando gradativamente em direção ao ápice e com margem reta. Ovipositor protrátil, cercos fusionados com cerdas uniformemente distribuídas (Fig. 136).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Arraial do Cabo, X.1987, V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 3 machos e 2 fêmeas. Parátipos de mesma procedência, coletor e coleção: 2 fêmeas, X.1988; 1 exúvia, 24.X.1987 e 1 exúvia, VIII.1988, MNRJ. Parátipos do Rio de Janeiro, Maricá (RBM, APA), mesmo coletor: 1 macho, 24.X.1987; 1 fêmea, 17.VII.1992; 3 exúvias, 24.X.1987; 1 exúvia, 17.VII.1992; 1 exúvia, II.1998 e1 larva, 17.VII.1992, MNRJ. Parátipos do Rio de Janeiro,

Carapebus, mesmo coletor: 6 larvas, 29.VI.1998, MNRJ.

Etimologia. *Paulliniamyia* refere-se ao nome científico da planta hospedeira e o epíteto específico *ampla* refere-se ao porte do adulto.

Manilkaramyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 3 artículos; garra simples; parâmeros masculinos ausentes; gonocoxito amplo; gonóstilo robusto e curto; ovipositor protrátil e estriado, cercos reduzidos e delgados; espátula bidenteada com haste reduzida; chifre antenal diminuto e simples; espinhos dorsais abdominais ausentes.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica e de largura uniforme. Espátula com 2 dentes pontiagudos afastados entre si. Papilas esternais com arranjo primitivo. Quatro pares de papilas laterais nuas. Papilas terminais não visíveis. **Pupa**. Um par de papilas faciais inferiores com cerda. Papilas faciais laterais ausentes. Chifre antenal reduzido e triangular. Segmento terminal com 2 lobos caudais laterais. Margem anterior da cabeça espessada lateralmente. **Adulto**. Processo occipital ausente; facetas circulares; palpo com 3 artículos cerdosos; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho, cilíndricos e com circunfila quase reta na fêmea; haste longa e nua em ambos os sexos. Asa: R_5 longa, levemente curva, encontrando C imediatamente antes do ápice da asa; R_6 presente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 sem esporão; garra simples, curva após metade basal, empódio atingindo a curvatura da garra. Gonocoxito amplo, paralelo; gonóstilo com dente serreado; cerco e hipoprocto bilobados e cerdosos; edeago alongado com margem arredondada; cerco, hipoprocto e edeago subiguais em comprimento. Ovipositor protrátil e estriado, cercos não fusionados e reduzidos.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi pelo número e forma dos flagelômeros. *Manilkaramyia* não se enquadra em nenhuma das nove tribos conhecidas. A pupa apresenta dois lobos terminais, observados também em *Geraldesia* (Lasiopteridi) e em *Bilobomyia* (Cecidomyiidi).

Espécie-tipo: *Manilkaramyia notabilis*. Designada por MAIA (no prelo).

Manilkaramyia notabilis Maia, no prelo

(Figs. 137-143)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 2,6-4,0 mm. Coloração: amarela. Espátula (Fig. 137) com 0,29-0,38 mm de comprimento, bidenteada (dentes afastados entre si), com haste

relativamente curta. Papilas esternais com arranjo primitivo. Papilas laterais nuas (Fig. 137). **Pupa**. Comprimento do corpo: 3,6-5,2 mm. Região cefálica (Fig. 138): chifre antenal muito reduzido (0,02 mm de comprimento) com margem simples; cerda apical com 0,01 mm de comprimento; 1 par de papilas faciais inferiores com cerda e papilas laterais ausentes e cervicais com arranjo primitivo; margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico cerdiforme reduzido a uma mancha escurecida. Cobertura das asas atingindo o limite posterior do 1/3 basal do segmento abdominal III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente, o limite posterior do ¼ basal do segmento IV, o limite anterior do 1/5 distal deste mesmo segmento e o limite posterior do1/6 basal do segmento V.Tergitos abdominais II-VIII sem espinhos desenvolvidas, mas cobertos por espículas diminutas. **Adulto**. Comprimento do corpo: 3,4-5,8 mm. Olhos com facetas circulares; flagelômeros no macho (Fig. 139) binodais tricircunfilares com haste nua. Flagelômero 12 com haste distal setulosa. Flagelômeros na fêmea (Fig. 140) cilíndricos, com haste nua e circunfila linear. Palpo com 3 artículos cerdosos e crescentes: o 1º e o 2º globulosos, o 3º cilíndrico, artículos subiguais na largura. Asas (Fig. 141) com 2,5-3,4 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VII retangulares com 1 fileira de cerda na margem distal. Tergito VIII (no macho) retangular com 1 microtríquia. Esternitos I-VII retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal e cerdas dispersas no restante do esclerito, mais concentradas lateralmente. Terminália masculina (Fig. 142): gonocoxito paralelo e amplo, gonóstilo robusto e acentuadamente curvo; cerco e hipoprocto bilobados e cerdosos, lobos do hipoprocto mais largos que os do cerco. Edeago delgado subigual em comprimento ao cerco e hipoprocto, mais largo apenas na base e com margem arredondada. Ovipositor protrátil, cercos separados e delicados, com cerdas concentradas na parte ventral (Fig. 143).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Carapebus, 25.IX.1998 (emerg.: 04.X.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 2 larvas. Parátipos de mesma procedência e coletor: 2 machos, 29.VIII.1998 (emerg.: 30.VIII.1998); 1 macho, 31.X.1998 (emerg.: 04.XI.1998); 1 macho, 27.II.1999; 1 fêmea, 29.VIII.1998 (emerg.: 30.VIII.1998); 1 fêmea, 31.X.1998 (emerg.: 30.VIII.1998); 3 exúvias, 29.VIII.1998 (emerg.: 30.VIII.1998); 2 exúvias, 31.X.1998 (emerg.: 04.XI.1998); 1 larva, 29.VI.1998; 1 larva, 29.VIII.1998; 2 larvas, 25.IX.1998 e 3 larvas, 17.III.1999, MNRJ.

Etimologia. *Manilkaramyia* refere-se ao nome científico da planta hospedeira e o epíteto específico *notabilis* refere-se ao porte do adulto.

Pouteriamyia Maia, no prelo

Diagnose: palpos com 3 artículos; garra denteada; parâmeros masculinos ausentes; gonocoxito delgado; gonóstilo longo e delgado; ovipositor pouco protrátil, cercos femininos separados, finos e longos; espátula ausente; chifre antenal diminuto e simples; tegumento da pupa rugoso; espinhos dorsais abdominais ausentes.

Descrição: **Larva**. Cilíndrica, afilando a partir do segmento abdominal V. Tegumento rugoso. Espátula ausente. Segmento terminal bilobado e cada lobo com três pares de papilas terminais com cerda (2 pares com cerda curta e um par com cerda longa). **Pupa**. Papilas faciais inferiores e laterais com arranjo primitivo. Cerda apical com 0,06-0,07 mm de comprimento. Chifre antenal reduzido e triangular. Margem anterior da cabeça espessada lateralmente. Segmentos abdominais II-VIII sem espinhos, mas cobertos por diminutos espículas. **Adulto**. Processo occipital ausente; facetas circulares; palpo com 3 artículos cerdosos; flagelômeros binodais e tricircunfilares no macho, cilíndricos e com circunfila em forma de X na fêmea; haste nua no macho e setulosa na fêmea. Asa: R_5 longa e curva, encontrando C após o ápice da asa; R_s presente; M_3 evanescente; Cu ramificada e CuP presente. Tarsômero 1 sem esporão; garra denteada, curva próxima ao 1/3 basal, empódio atingindo a curvatura da garra. Gonocoxito delgado e divergente; gonóstilo longo, delgado, discretamente mais largo no 1/3 médio e levemente curvo. Cerco e hipoprocto bilobados e cerdosos; cerco mais curto que o hipoprocto; edeago delgado, afilando gradativamente em direção ao ápice, acentuadamente mais longo que o hipoprocto e com margem reta. Ovipositor pouco protrátil, cercos não fusionados, delgados e longos.

Considerações. Este gênero inclui-se entre os Cecidomyiidi pelo número e forma dos flagelômeros, mas não se enquadra nas tribos conhecidas.

Espécie-tipo: *Pouteriamyia singularis*. Designada por MAIA (no prelo).

Pouteriamyia singularis Maia, no prelo

(Figs.144-150)

Descrição: **Larva**. Comprimento do corpo: 1,9-2,4 mm. Coloração: amarela. Espátula ausente. Segmento terminal bilobado e cada lobo com 3 pares de papilas cerdosas, 1 par com cerda mais longa que as demais (Fig. 144). **Pupa**. Comprimento do corpo: 3,3-4,1 mm. Região cefálica (Fig.145): tegumento cefálico rugoso; chifre antenal ausente; 2 dentículos antenais secundários presentes; cerda apical com 0,06-0,07 mm de comprimento; papilas cervicais e faciais

com arranjo primitivo; margem cefálica anterior espessada lateralmente. Espiráculo protorácico cerdiforme e muito longo com 0,20-0,24 mm de comprimento. Cobertura das asas atingindo o limite posterior do ¼ basal do segmento abdominal III; cobertura das pernas anteriores, médias e posteriores atingindo, respectivamente, a margem distal do segmento IV, o limite posterior do 1/6 basal do segmento V e a linha média deste mesmo segmento. Tergitos abdominais II-VIII sem espinhos desenvolvidas, mas cobertos por espículas diminutas. **Adulto**. Comprimento do corpo: 2,4-2,9 mm. Olhos com facetas circulares; flagelômeros no macho (Fig. 146) binodais tricircunfilares com haste nua; circunfila média com arcos mais curtos que as demais. Flagelômeros na fêmea (Fig. 147) cilíndricos, com haste setulosa e circunfila em X. Palpo com 3 artículos cerdosos e crescentes: o 1º globuloso, o 2º e 3º cilíndricos, o 2º mais largo que os outros. Asas (Fig. 148) com 2,4-2,9 mm de comprimento. Tergitos abdominais I-VI retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal. Tergitos VII e VIII (no macho) retsngulares com 1 microtríquia. Esternitos I-VII retangulares com 1 fileira de cerdas na margem distal e cerdas dispersas no restante de sua área. Terminália masculina (Fig. 149): gonocoxito divergente e delgado, gonóstilo longo e delgado, mais largo no 1/3 médio e curvo; cerco e hipoprocto bilobados e cerdosos, cerco mais largo e mais curto que o hipoprocto. Edeago delgado acentuadamente mais longo que o hipoprocto e com margem reta. Ovipositor pouco protrátil, cercos separados e delgados com cerdas em toda a sua extensão (Fig. 150).

Material examinado. Holótipo macho. BRASIL, Rio de Janeiro: Maricá (Itaipuaçu), 04.IX.1998 (emerg.: 09.IX.1998), V. Maia col., MNRJ. Parátipos de mesma procedência, data de coleta e coletor: 2 fêmeas (emerg.: 09.IX.1998), MNRJ. Parátipos de mesma procedência e coletor: 3 machos, 10.VII.1998 (emerg.: 23.VII.1998); 2 fêmeas, 10.VII.1998 (emerg.: 23.VII.1998) e 5 exúvias, 10.VII.1998 (emerg.: 23.VII.1998), MNRJ. Parátipos do Rio de Janeiro, Maricá (RBM, APA), mesmo coletor: 1 macho, 22.IX.1987; 1 larva, 03.VII.1998 e 3 larvas (em 23.VII.1998), MNRJ.

Etimologia. *Pouteriamyia* refere-se ao nome científico da planta hospedeira e o epíteto específico *singularis* à forma do segmento terminal e suas papilas.

NOVOS REGISTROS

Novos registros de localidades, de associação galhador x planta hospedeira e artropódes em galhas são assinalados pela primeira vez.

Localidade

Asphondylia cordiae Möhn, 1959 no Brasil (registro anterior: El Salvador).

Alycaulus Rübsaamen, 1916 no Estado do Rio de Janeiro (registros anteriores: Amazonas (Brasil); Colômbia; Costa Rica e El Salvador).

Camptoneuromyia Felt, 1908 no Brasil (registros anteriores: El Salvador, Colômbia, São Vicente e Trinidad).

Proasphondylia guapira Maia, 1993 em Maricá (registro anterior: Arraial do Cabo).

Associação galhador x planta hospedeira

Clinodiplosis Kieffer, 1895 em Burseracae, Malpighiaceae e em Smilacaceae.

Bruggmanniella Tavares, 1909 em Celastraceae e Malpighiaceae

Dasineura Rondani, 1840 em Chrysobalanaceae

Contarinia Rondani em Ochnaceae e Sapotaceae

Trotteria Rübsaamen, 1892 em Sapotaceae

Asphondylia cordiae em *Cordia verbenacea*. Até então, esta espécie estava registrada apenas em galhas em *Cordia alba* e *C. dentata* (Boraginaceae)

Schizomyia Kieffer, 1889 em Malpighiaceae

Artrópodes em galhas

Pseudoscorpiões em galhas

CHAVES PARA SEGREGAÇÃO DE ÓRGÃOS VEGETAIS E DE GALHAS COM CECIDOMYIIDAE ASSOCIADOS NAS RESTINGAS ESTUDADAS:

Em Anacardiaceae

Planta hospedeira: *Atronium* sp.

Galha aberta, foliar, verde ou vermelha, com superfície rugosa.....*Clinodiplosis* sp_1.

Em Apocynaceae

Planta hospedeira: *Aspidosperma pyricollum*

Galha foliar, circular na face superior da folha aberta na face inferior, glabra, verde e unilocular.....Cecidomyiidi

Em Asclepiadaceae

Planta hospedeira: *Peplonia asteria*

1a. Galha foliar, envolvendo o dobramento de folhas jovens ao longo da nervura central, verde ou vermelha .....*Clinodiplosis* sp_2.

1b. Galha do botão floral, oval, verde .....*Asphondylia peplonia*

Em Asteraceae (= Compositae)

Planta hospedeira: *Mikania hoehnei*

1a. Galha foliar, formada pelo dobramento de folhas jovens ao longo da nervura central, verde..... .....*Clinodiplosis* sp_3.

1b. Galha caulinar formada por um espessamento do mesmo, marrom.....*Alycaulus* sp.

Planta hospedeira: *Vernonia rufogrisea*

Galha das gemas laterais, de amarelo a castanho-claro, esférica, pubescente.....*Asphondylia* sp.

Em Bignoniaceae

Planta hospedeira: *Arrabidaea conjugata*

1a. Galha na inflorescência, esférica, roxa .....Cecidomyiinae

1b. Galha foliar, caulinar ou na gavinha, verde.....2

2a. Galha complexa, foliar e cônica .....*Arrabidaeamyia serrata*

2b. Galha simples, formada por um espessamento do caule, nervura central ou gavinha, oval.....
.....*Neolasioptera* sp_1.

Em Boraginaceae

Planta hospedeira: *Cordia verbenacea*

1a. Galha na inflorescência, oval, verde ou amarela e pilosa.....*Asphondylia cordiae*

1b. Galha nas folhas (limbo, pecíolo ou nervuras), esférica ou oval, verde e pilosa.....2

2a. Galha no limbo, esférica.....*Cordiamyia globosa*

2b. Galha no pecíolo ou nervura foliar, oval.....Clinodiplosini

Em Burseraceae

Planta hospedeira: *Protium heptaphyllum*

1a. Galha foliar complexa, oval, verde ou amarela e glabra.....Cecidomyiidi (gen.n.)

1b. Galha foliar simples, formada por um enrolamento marginal, verde e glabra.....
.....Cecidomyiidi

Planta hospedeira: *Protium icicariba*

1a. Galha no fruto, vermelha, plurilocular.....Cecidomyiinae

1b. Galha foliar verde ou amarela, unilocular.....2

2a. Galha simples, formada por um enrolamento marginal, verde.....Cecidomyiinae

2b. Galha complexa, cônica ou oval, verde ou amarela.....3

3a. Galha cônica, verde .....Cecidomyiinae

3b. Galha oval, verde ou amarela .....Cecidomyiinae

Planta hospedeira: *Protium brasiliense*

1a. Galha simples, formada por um enrolamento marginal, verde e glabra.....Cecidomyiinae

1b. Galha complexa, cônica, curva, verde e glabra.....Cecidomyiinae

Em Cactaceae

Planta hospedeira: *Selenicereus setaceus* (=*Cereus setaceus*)

Galha formada por um espessamento caulinar, plurilocular, verde.....*Neolasioptera cerei*

Em Celastraceae

Planta hospedeira: *Maytenus obtusifolia*

1a. Galha no fruto, vermelha, plurilocular.....*Bruggmanniella maytenuse*

1b. Galha foliar, verde ou amarela, unilocular.....*Mayteniella distincta*

Em Chrysobalanaceae

Planta hospedeira: *Couepia ovalifolia*

1a. Galha foliar simples, formada por um enrolamento marginal, verde e glabra.....

.....*Couepiamyia marginalis*

1b. Galha foliar, complexa, esférica, verde e glabra.....*Dasineura coupiae*

Em Clusiaceae

Planta hospedeira: *Clusia fluminensis*

Galha foliar, circular, verde e glabra.....*Parazalepidota clusiae*

Planta hospedeira: *Clusia hilariana*

Galha foliar, circular, verde e glabra.....*Bilobomyia granulosa*

Planta hospedeira: *Clusia lanceolata*

Galha foliar, circular, verde ou vermelha e glabra.....*Clusiamyia nitida*

Em Convolvulaceae

Planta hospedeira: *Jacquemontia holosericea*

Larvas no botão floral.....*Schizomyia* sp_3. e *Camptoneuromyia* sp.

Em Erythroxylaceae

Planta hospedeira: *Erythroxylum ovalifolium*

1a. Galha no botão floral.....*Asphondylia* sp.

1b. Galha em outros órgãos da planta.....2

2a. Galha foliar, verde, unilocular.....3

2b. Galha das gemas laterais e apicais, cônica, verde na base e marrom no ápice, unilocular.....

.....Cecidomyiinae

3a. Galha triangular.....Cecidomyiidi

3b. Galha formada pelo enrolamento de folhas jovens ao longo da nervura central.....

.....*Clinodiplosis* sp_4. e Stomatosematidi ?sp.

Em Euphorbiaceae

Planta hospedeira: *Sebastiania glandulosa*

1a. Galh- das gemas, cônica ou esférica, vermelha ou amarela.....2

1b. Galha foliar, formada por um enrolamento marginal, verde.....Cecidomyidi sp.

2a. Galha cônica, curva e vermelha.....Cecidomyiidi sp.

2b. Galha esférica e amarela.....*Schizomyia* sp_2.

Em Leguminosae (=Fabaceae)

Planta hospedeira: *Dalbergia ecastophylla*

Galha foliar, complexa, em forma de disco, verde e unilocular.....*Dalbergiamyia grandis*

Planta hospedeira: *Inga maritima*

Galha formada por um espessamento do caule, pecíolo e nervuras foliares.....*Neolasioptera* sp_2.

Planta hospedeira: *Stylosanthes guianensis*

Larvas livres na inflorescência.....*Lestodiplosis* sp_1.

Em Lauraceae

Planta hospedeira: *Ocotea notata*

Galha das gemas, oval, com uma projeção espiniforme no ápice, verde.....

.....Cecidomyiidi (gen.n.)

Em Loranthaceae

Planta hospedeira: *Psittacanthus dichrous*

Galha foliar, circular, verde, glabra, unilocular.....Clinodiplosini sp.

Planta hospedeira: *Struthanthus maricensis*

Galha foliar formada por um espessamento da nervura central, verde, glabra, unilocular..... .....*Asphondylia maricensis*

Em Malpighiaceae

Planta hospedeira: *Byrsonima sericea*

1a. Galha no botão floral.....*Bruggmanniella byrsonimae*

1b. Galha na folha ou caule.....2

2a. Galha na folha, circular, verde na superfície superior e marrom na inferior..... .....Lasiopteridi (gen.n.)

2b. Galha formada por um nódulo caulinar, marrom.....Cecidomyiinae

Planta hospedeira: *Heteropteris nitida*

Larvas no botão floral.....*Clinodiplosis* sp_5.

Planta hospedeira: *Tetrapteris phlomoides*

Galha das gemas, formando um agregado de folhas reduzidas, com estruturas tubulares em sua base .....Asphondyliidi gen.n.

Em Melastomataceae

Planta hospedeira: *Miconia cinnamomifolia*

Galha das gemas, ovalada, verde, uni-, bi- ou trilocular e glabra..... .....*Paraepihormomyia miconiae*

Em Myrsinaceae

Planta hospedeira: *Rapanea parvifolia*

Galha foliar, circular, verde, unilocular e glabra.....Cecidomyiinae

Em Myrtaceae

Planta hospedeira: *Eugenia copacabanensis*

1a. Galha foliar espiralada.....*Stephomyia espiralis*

1b. Galha foliar fusiforme.....*Stephomyia tetralobae*

Planta hospedeira: *Eugenia multiflora*

1a. Galha caulinar, cilíndrica, marrom, unilocular.....*Stephomyia* sp.

1b. Galha foliar, não cilíndrica, verde, amarela ou vermelha, unilocular.....2

2a. Galha simples, formada por um enrolamento da borda foliar, verde.....Cecidomyiinae

2b. Galha complexa, verde amarela ou vermelha 3

3a. Galha claviforme, verde .....*Stephomyia clavata* ?

3b. Galha não claviforme, verde, amarela ou vermelha.....4

4a. Galha circular , verde.....Lasiopteridi

4b.Galha triangular ou gotiforme, amarela ou vermelha.....5

5a. Galha triangular e vermelha.....Cecidomyiinae

5b. Galha gotiforme, amarela.....Cecidomyiinae

Planta hospedeira: *Eugenia rotundifolia*

1a. Galha foliar, não cilíndrica, amarela ou verde.....2

1b. Galha caulinar, cilíndrica, marrom.....*Stephomyia rotundifoliorum*

2a. Galha circular e amarela.....*Dasineura globosa*

2b. Galha formada pelo enrolamento da borda foliar, verde.....

.....*Lestodiplosis* sp2., Lasiopteridi. e Cecidomyiidi

Planta hospedeira: *Eugenia uniflora*

1a. Galha no fruto, triangular e vermelha.....Cecidomyiinae

1b. Galha foliar, circular ou cônica, verde ou vermelha.....2

2a. Galha circular, verde ou vermelha.....*Neolasioptera eugeniae*

2b. Galha cônica, verde ou vermelha.....*Bellamyia profusa*

Planta hospedeira: *Myrcia ovata*

1a. Galha das gemas apicais e axilares, oval, amarela.....*Myrciamyia maricaensis*

1b. Galha em outros órgãos da planta, esférica ou oval, amarela ou verde.....2

2a. Galha na folha, esférica, amarela.....Cecidomyiinae

2b. Galha formada pelo espessamento do pedúnculo floral, oval, verde.....Cecidomyiinae

Planta hospedeira: *Myrciaria floribunda*

1a. Galha das gemas apicais e axilares, formada por 2 valvas.....*Myrciariamyia bivalva*

1b. Galha foliar, simples ou complexa.....2

2a. Galha simples, formada pelo enrolamento da borda.....*Dasineura myrciariae*

2b. Galha complexa, em forma de roseta.....Cecidomyiinae

Planta hospedeira: *Neomitranthes obscura*

1a. Galha das gemas apicais e axilares, formada por escamas sobrepostas, sem câmaras internas definidas.....*Neomitranthella robusta*

1b. Galha foliar, simples ou complexa, unilocular 2

2a. Galha simples, formada pelo enrolamento da borda.....

.....*Clinodiplosis* sp_6. e *Dasineura tavaresi*

2b. Galha complexa, cônica ou triangular.....3

3a. Galha cônica.....*Stephomyia mina*

3b.Galha triangular.....Cecidomyiinae

Em Nyctaginaceae

Planta hospedeira: *Guapira opposita*

1a. Galha das gemas, formando um agregado de folhas reduzidas com estruturas tubulares em sua base .....*Pisphondylia brasiliensis*

1b. Galha em outras partes da planta, não tubular.....2

2a. Galha caulinar, formando um nódulo plurilocular.....*Proasphondylia guapirae*

2b. Galha foliar, unilocular.....3

3a. Galha esférica, vermelha ou amarela.....*Bruggmannia robusta*

3b. Galha circular ou triangular, verde.....4

4a. Galha circular, elevando-se pouco da superfície foliar.....*Bruggmannia elongata*

4b. Galha triangular na superfície inferior e circular na superior, elevando-se consideravelmente da superfície da folha.....*Bruggmannia* sp.

Em Ochnaceae

Planta hospedeira: *Ouratea cuspidata*

Galha foliar, quadrangular na base, com uma projeção afilada no ápice, marrom e

unilocular.....*Contarinia* sp_1.

Em Olacaceae

Planta hospedeira: *Ximenia americana*

Galha formada por um espessamento do caule, marrom, unilocular.....*Asphondylia communis*

Em Passifloraceae

Planta hospedeira: *Passiflora mucronata*

Galha formada pelo enrolamento da folha jovem ao longo da nervura central.....

.....*Clinodiplosis* sp_7.

Em Piperaceae

Planta hospedeira: *Piper divaricatum*

Larvas livres na inflorescência.....Cecidomyiinae

Em Rubiaceae

Planta hospedeira: *Borreria verticillata*

Galha na inflorescência, fusiforme, verde, unilocular.....*Asphondylia borreriae*

Planta hospedeira: *Diodia gymnocephala*

Galha na inflorescência, fusiforme, verde, unilocular.....*Clinodiplosis diodiae*

Em Sapindaceae

Planta hospedeira: *Paullinia weinmanniaefolia*

1a. Galha na gavinha.....Cecidomyiinae

1b. Galha na folha.....2

2a. Galha simples, formada pelo dobramento de folhas jovens ao longo da nervura central.....*Clinodiplosis* sp_8. e *Lestodiplosis* sp_3.

2b. Galha complexa, cônica.....*Paulliniamyia ampla*

Em Sapotaceae

Planta hospedeira: *Manilkara subsericea*

1a. Galha das gemas, oval, com uma projeção espiniforme no ápice, verde e unilocular..... .....*Manilkaramyia notabilis*

1b. Galha foliar, sem projeção espiniforme, amarela ou verde, unilocular.....2

2a. Galha esférica, amarela.....near *Macroporpa*

2b. Galha oval, verde..... .....Cecidomyiinae

Planta hospedeira: *Pouteria caimito*

Galha foliar, tubular e verde.....Cecidomyiidi (gen.n.) e *Trotteria* sp.

Planta hospedeira: *Pouteria* cf. *venosa* (=*Pouteria marginata)*

Galha foliar, circular e verde .....*Pouteriamyia singularis*

Em Smilacaceae

Planta hospedeira: *Smilax rufescens*

1a Larvas no fruto.....*Clinodiplosis* sp9.

1b. Galha foliar.....2

2a. Galha no limbo, circular, verde ou amarela.....*Smilasioptera candelariae*

2b. Galha na nervura central (espessamento), verde.....Cecidomyiinae

Em Solanaceae

Planta hospedeira: *Aureliana fasciculata*

1a. Galha foliar simples, formada pelo enrolamento de folhas jovens ao longo da nervura central.... .....Cecidomyiinae

1b. Galha foliar complexa, esférica .....*Contarinia* sp_2.

Planta hospedeira: *Solanum affine*

Galha foliar, esférica, amarela, pilosa.....Cecidomyiinae

Planta hospedeira: *Solanum inaequale*

Galha foliar, elíptica, verde .....Cecidomyiinae

Em Verbenaceae

Planta hospedeira: *Lantana camara*

Galha foliar, esférica, pilosa.....*Schismatodiplosis lantanae*

DISCUSSÃO

Dentre as restingas estudadas, RBM mostrou possuir maior riqueza de galhas. Considerando a diversidade de sua flora e a alta especificidade da relação galhador x planta hospedeira, este resultado era esperado, uma vez que RBM possui maior variedade de espécies de plantas.

Praticamente todas as galhas encontradas em RI (com exceção de três apenas) foram também encontradas em RBM. Comparando a fauna das localidades estudadas, os resultados confirmam uma relação positiva entre proximidade geográfica e similaridade faunística. RBM e RI, além de estarem geograficamente mais próximas, são restingas contínuas ao longo do litoral. Tal continuidade pode favorecer uma distribuição linear das espécies.

As famílias de plantas mais abundantes nas restingas no município de Maricá são: Leguminosae, Myrtaceae, Rubiaceae, Compositae, Cactaceae e Euphorbiaceae (ARAÚJO & HENRIQUES, 1984); e em RC são: Myrtaceae, Leguminosae, Cyperaceae, Poaceae, Bromeliaceae e Cactaceae (ARAÚJO *et al.*, 1998). Dentre estas, apenas as Myrtaceae destacaram-se pela riqueza de galhas. As Leguminosae e as demais famílias, tão bem representadas nesses ambientes, mostraram-se pobres em diversidade de galhas.

Confrontando os resultados desta tese com os apresentados por HOUARD (1933), podemos perceber como a distribuição de galhas por família de planta é peculiar em restingas. HOUARD (*op. cit.*) destacou as Leguminosae, Compositae, Melastomataceae, Myrtaceae, Solanaceae, Burseraceae e Euphorbiaceae como as famílias de planta com maior diversidade de galhas nas Américas Central e do Sul. Resultado diferente foi obtido nas restingas investigadas, onde os destaques foram as Myrtaceae, Burseraceae, Nyctaginaceae, Sapotaceae, Erythroxylaceae, Malpighiaceae, e Solanaceae. O fato das outras famílias citadas por HOUARD (*op. cit.*) terem boa representação nas restingas torna este dado mais significativo. As Myrtaceae, Burseraceae e Solanaceae representaram os destaques em comum.

A grande maioria das galhas estudadas era foliar, coincidindo com os dados de MANI (1964) para a América do Sul e de FERNANDES *et al.* (1988) para Minas Gerais (Brasil). As folhas, por representarem um recurso abundante e contínuo, podem ser continuamente utilizadas pelas espécies cecidógenas, o que explicaria a alta incidência de galhas nesses órgãos. Em contraposição, as flores e frutos ocorrem em determinados períodos do ano, portanto não podem ser considerados como um recurso constante, embora previsível. Além disso, as galhas foliares,

mesmo as mais simples, são facilmente visualizadas. O mesmo já não ocorre com as galhas das flores e frutos; muitas alteram apenas internamente a estrutura desses órgãos, e portanto podem passar desapercebidas.

As galhas das gemas podem também não ser notadas, em função de, muitas vezes, assemelharem-se a botões florais e frutos.

O caule, assim como a folha, representa um recurso constante no ambiente. No entanto, sua rigidez restringe a sua utilização.

A maioria das galhas continha apenas uma única larva galhadora por câmara interna. A presença de mais de uma larva por câmara é um indício de primitividade (MÖHN, 1961b). Tal situação foi observada somente nos enrolamentos marginais, galhas estruturalmente simples, e consideradas primitivas.

Quase todos os galhadores estudados permaneciam na galha até a emergência do adulto. Mas, em algumas espécies, a larva madura abandonava a galha e a pupa ocorria no solo, hábito primário mantido por pouco galhadores. Algumas considerações podem ser feitas sobre as vantagens da permanência na galha. As larvas no interior da galha podem ser atacadas por parasitóides e predadores, mas estes inimigos restringem-se a poucos grupos zoológicos (Hymenoptera e Cecidomyiidae predadores, principalmente). Já as larvas que abandonam as galhas e caminham pela planta até chegarem ao solo, onde enterram-se, estão expostas a um maior número de organismos insetívoros. Além disso, as larvas livres também estão mais vulneráveis às intempéries ambientais. Por exemplo, essas larvas podem ressecar durante o percurso para o solo. Seu ressecamento seria mais difícil se elas estivessem envolvidas pelo tecido vegetal. Ainda: a larva, uma vez fora da galha, não se alimenta mais. Toda a energia necessária às fases seguintes foi previamente acumulada. Se algum fator atrasa sua chegada ao solo, mais energia é consumida no percurso, o que poderia comprometer o seu estoque energético e afetar negativamente o desenvolvimento da pupa e consequentemente do adulto.

Quanto à fauna de artrópodes associada às galhas, foram encontrados representantes de Pseudoscorpiones, Hymenoptera (Chalcidoidea, Proctotrupoidea e Formicoidea), Lepidoptera e Diptera (Cecidomyiidae e Sciaridae). Os pseudoscorpiões foram observados em duas galhas diferentes, porém em um mesmo gênero de planta hospedeira, *Eugenia*, e em galhas induzidas por espécies do mesmo gênero de Cecidomyiidae, *Stephomyia*, sendo este o primeiro registro desses artrópodes em galhas. Os pseudoscorpiões foram encontrados em galhas sem opérculo (ou seja, ainda ocupadas pelo galhador), porém nestas só havia vestígios do seu ocupante original. Como os

pseudoscorpiões são predadores, provavelmente eles devoraram a larva cecidógena.

Os himenópteros foram os artrópodes mais freqüentes nas galhas. Quase todos agiram como parasitóides do galhador, mas alguns (encontrados nas galhas de *Myrciamyia maricaensis*, de *Paulliniamyia ampla*, de *Stephomyia rotundifoliorum* e de uma espécie não determinada de Cecidomyiidi em *Erythroxylum ovalifolium*) eram fitófagos, competiam com os galhadores e ainda provocavam modificações na estrutura da galha. Nas cecídias de *Stephomyia rotundifoliorum* e em *Erythroxylum ovalifolium*, essas modificações consistiam no aumento significativo da galha; as cecídias de *Myrciamyia maricaensis* perdiam seus sulcos tão característicos e tornavam-se arredondadas, e o caso mais interessante foi observado nas galhas de *Paulliniamyia ampla*, onde o microhimenóptero, *Dimeromicrus cecidomyiae*, produzia endogalhas na parede da cecídia. À medida que as endogalhas cresciam, a câmara interna original com o cecidógeno era comprimida. O resultado da fitofagia era a morte do galhador.

Além dos microhimenópteros, foi também encontrada uma espécie não determinada de *Leptothorax* (Formicidae), colonizando galhas já abandonadas pelo galhador, em *Eugenia multiflora*. No interior das galhas, foram encontradas formas aladas e ápteras.

Outros dípteros foram obtidos das galhas de Cecidomyiidae: *Clinodiplosis* spp., *Resseliella* sp., *Contarinia* sp., *Trotteria* sp. e *Lestodiplosis* spp. Todos (exceto *Lestodiplosis* spp., que são predadores) atuaram como inquilinos de galhas não abandonadas, e embora consumissem apenas o tecido vegetal, sua ocorrência resultava na morte do galhador.

Foi ainda obtida uma espécie não determinada de Sciaridae, mas seu hábito não foi determinado. E por fim, foram observadas lagartas de *Stenoma annosa* em galhas em *Neomitranthes obscura*. Essas lagartas não se desnvolveram no interior das cecídias, apenas ocuparam a mesma por um curto período de tempo (alguns dias), enquanto devoravam o tecido vegetal, provocando a destruição total da galha e a morte do galhador.

Portanto, como exposto, pode-se concluir que tanto o inquilinismo em galhas ocupadas como a predação e o parasitoidismo têm o mesmo efeito sobre o galhador: o de provocar a sua morte.

A alta incidência de microhimenópteros reforça o papel dos mesmos como os principais inimigos naturais dos cecidomiídeos galhadores. Dentre esta guilda, os Eulophidae e Eurytomidae destacaram-se por sua maior frequência, coincidindo com os dados de FERNANDES *et al.* (1988) para Minas Gerais. GAGNÉ (1989) ressaltou os Platygasteridae, Pteromalidae e Torymidae como os parasitóides mais frequentes dos Cecidomyiidae. Tais resultados conflitantes podem sugerir que

haja uma diferença na composição da fauna de microhimenópteros parasitóides associados a Cecidomyiidae entre as regiões neotropical e neártica.

Os Cecidomyiidi, destacaram-se como a supertribo com maior riqueza de espécies em restinga, com 52 espécies identificadas (76% do total). Dentre esses, os Asphondyliini destacaram-se como a tribo mais rica, com 23 espécies em restinga. Tais dados estão de acordo com o esperado, uma vez que os Cecidomyiidi são o grupo de Cecidomyiidae reconhecidamente mais diversificado em todas as regiões zoogeográficas (GAGNÉ, 1994) e os Asphondyliini representam sua tribo mais profusa (GAGNÉ, *op. cit.*).

Os gêneros de Cecidomyiidae com maior riqueza de espécies neste ambiente são: *Clinodiplosis*, *Asphondylia*, *Stephomyia*, *Dasineura* e *Neolasioptera*. Das dez espécies de *Clinodiplosis* criadas, seis estão associadas a galhas simples (enrolamentos foliares), duas a galhas complexas e as duas restantes têm larvas livres que se alimentam do fruto ou dos tecidos dos botões florais. Este padrão difere do encontrado para a região Holártica, onde a maioria das espécies de *Clinodiplosis* está associada a fungos. Das sete espécies de *Asphondylia*, quatro ocorrem em órgãos reprodutivos, confirmando a alta incidência deste gênero em flores e frutos, como verificado por MÖHN (1961). As espécies de *Stephomyia* foram encontradas apenas em Myrtaceae, reforçando a estreita associação deste gênero com esta família de planta. Das quatro espécies de *Dasineura*, duas ocorreram em galhas simples (enrolamentos marginais) e duas em galhas complexas. O hábito mais comum de seus representantes em outras áreas é a indução de galhas simples ou a fitofagia livre (em botões florais). Das quatro espécies de *Neolasioptera*, duas são galhadoras de folha e duas de caule, diferentemente da região neártica, onde predominam as caulícolas.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- Os Cecidomyiinae em restingas são bastante diversificados (N=108 espécies) e estão associados a diversas famílias de plantas (N=32).
- Em restingas, as Myrtaceae representam a família d. plantas com maior riqueza de galhas.
- O órgão da planta hospedeira mais atacado por cecidomiídeos galhadores é a folha.
- As espécies cecidógenas, em restinga, são multivoltinas com gerações superpondo-se.
- Os Cecidomyiidi, destacaram-se como a supertribo com maior riqueza de espécies em restinga, com 52 espécies identificadas (76% do total). Dentre estes, os Asphondyliini destacaram-se como a tribo mais rica, com 23 espécies em restinga. Tais dados estão de acordo com o esperado, uma vez que os Cecidomyiidi são o grupo de Cecidomyiidae reconhecidamente mais diversificado em todas as regiões zoogeográficas, e os Asphodyliini representam sua tribo mais profusa.
- Os gêneros de Cecidomyiidae com maior riqueza de espécies neste ambiente são: *Clinodiplosis*, *Asphondylia*, *Stephomyia*, *Dasineura* e *Neolasioptera*.
- *Clinodiplosis* spp., em restinga, estão associadas a galhas simples (enrolamentos foliares) ou complexas, ou têm larvas livres que se alimentam do fruto ou dos tecidos dos botões florais. Este padrão difere do encontrado na região Holártica, onde a maioria das espécies de *Clinodiplosis* está associada a fungos.
- *Asphondylia* spp. têm alta incidência em órgãos reprodutivos da planta hospedeira.
- *Stephomyia* spp. têm estreita associação com as Myrtaceae.
- As espécies de *Dasineura*, em restinga, ocorrem igualmente em galhas simples e complexas. O hábito mais comum de seus representantes em outras áreas é a indução de galhas simples ou a fitofagia livre (em botões florais).
- *Neolasioptera* spp., em restingas, induzem igualmente galhas foliares e caulinares, diferentemente da região Neártica, onde predominam as espécies caulícolas.
- Com relação à entomofauna associada às galhas houve uma nítida predominância dos himenópteros parasitóides, com destaque para os Eulophidae e Eurytomidae. Tais dados confirmam a importância dos Hymenoptera como principais inimigos naturais dos

Cecidomyiinae.

- Onze gêneros e quatorze espécies novas foram acrescidas à família. Além desses, outros gêneros e espécies novas foram encontrados, embora não tenham sido descritos em função de não haver material disponível para todas as fases do ciclo evolutivo. Tal quantidade de táxons novos é consequência da escassez de trabalhos taxonômicos associada a alta diversidade de espécies na região Neotropical.
- A fauna de Cecidomyiidae da RBM é mais similar a de RI do que a de RC, revelando uma relação positiva entre proximidade geográfica e similaridade faunística. Tal relação já havia sido observada para a flora.
- Duas espécies são acrescidas a *Bruggmaniella*, em função de novas combinações, elevando para quatro o número de espécies incluídas neste gênero.
- A área de distribuição de duas espécies e de dois gêneros é ampliada: *Asphondylia cordiae* Möhn, 1959 (registro anterior: El Salvador; novo registro: Brasil); *Camptoneuromyia* Felt, 1908 (registros anteriores: El Salvador, Colômbia, São Vicente e Trinidad, novo registro: Brasil); *Alycaulus* Rübsaamen, 1916 (registros anteriores: Amazonas (Brasil); Colômbia; Costa Rica e El Salvador; novo registro: Rio de Janeiro) e *Proasphondylia guapira* Maia, 1993 (registro anterior: Arraial do Cabo; novo registro: Maricá).
- Novas relações galhador x planta hospedeira são assinaladas: *Clinodiplosis* Kieffer, 1895 em Burseracae, Malpighiaceae e em Smilacaceae; *Bruggmanniella* Tavares, 1909 em Celastraceae e Malpighiaceae; *Dasineura* Rondani, 1840 em Chrysobalanaceae; *Contarinia* Rondani em Ochnaceae e Sapotaceae; *Asphondylia cordiae* em *Cordia verbenacea* e *Schizomyia* Kieffer, 1889 em Malpighiaceae.
- Pela primeira vez, a ocorrência de pseudoscorpiões em galhas é registrada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, D. S. D.; A COSTA; A S. de OLIVEIRA & R. L. de MOURA, prelo. Listagem das espécies vasculares da Restinga de Carapebus e Arredores, R. J. Publ. Avulsas do Museu Nacional.

ARAÚJO, D. S. D. & R. P. B. HENRIQUES. 1984. Análise florística das restingas do Estado do Rio de Janeiro. In Restingas: Origem, Estrutura, Processos. Lacerda, L. D. de; R. Cerqueira & B. Turcq (Orgs.). CEUFF, Niterói: 195-216.

ARAÚJO, D. S. D.; F. R. SCARANO; C. F. C. de SÁ; B. C. KURTZ; H. L. T. ZALUAR; R. C. M. MONTEZUMA & R. C. de OLIVEIRA. 1998. Comunidades Vegetais do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. In Ecologia das Lagoas Costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé (RJ). Esteves, F. A ed., Rio de Janeiro: 39-62.

BARNES, H. F. 1946 a. Gall Midges of Economic Importance. Vol. 1: Gall midges of Root and vegetable Crops. Crosby Lockwood & Son, London. 104 pp., 10 pls.

BARNES, H. F. 1946 b. Gall Midges of Economic Importance. Vol. 2: Gall midges of Fooder Crops. Crosby Lockwood & Son, London. 160 pp., 3 pls.

BARNES, H. F. 1948 a. Gall Midges of Economic Importance. Vol. 3: Gall midges of Fruit. Crosby Lockwood & Son, London. 184 pp., 9 pls.

BARNES, H. F. 1948 b. Gall Midges of Economic Importance. Vol. 4: Gall midges of Ornamental Plants and Shrubs. Crosby Lockwood & Son, London. 165 pp., 10 pls.

BARNES, H. F. 1949. Gall Midges of Economic Importance. Vol. 6: Gall midges of Miscellaneous Crops. Crosby Lockwood & Son, London. 229 pp., 14 pls.

BARNES, H. F. 1951. Gall Midges of Economic Importance. Vol. 5: Gall midges of Trees. Crosby Lockwood & Son, London. 270 pp., 8 pls

BARNES, H. F. 1956. Gall Midges of Economic Importance. Vol. 7: Gall midges of Cereal Crops. Crosby Lockwood & Son, London. 261 pp., 16 pls

BARROSO, G. M. & M do C. M. MARQUES. 1997. Myrtaceae. In Marques, M. do M. C.; Vaz, A S. da & Marquete, R. (orgs.). Flórula da APA Cairuçu, Parati, R.J. Espécies Vasculares. Série Estudos e Contribuições, Rio de Janeiro 14: 314-382, JBRJ.

BAYLAC, M. 1986. Observations sur la biologie et l 'écologie de *Lestodiplosis* sp. (Dipt.: Cecidomyiidae), prédateur de la cochonille du hêtre *Cryptococcus fagi* (Hom.: Coccoidea).

Ann. Soc. Entomol. Soc. Fr. (N. S.) 22: 375-386.

COURI, M. S. & V. C. MAIA. 1992. Considerações sobre *Pisphondylia* Möhn, 1960 (Diptera, Cecidomyiidae, Asphondyliidi), com descrição de uma espécie nova do Brasil. Revta bras. Ent. 36 (4): 729-730.

CRONQUIST, A. 1988. The Evolution and Classification of Flowering Plants. The New York Botanical Garden, Bronx, New York. 535 pp.

FELT, E. P. 1907 a. New species of Cecidomyiidae. Albany, N. Y. 53 pp.

FELT, E. P. 1907 b. New species of Cecidomyiidae. N.Y. State Mus. Bull. 110: 97-155.

FELT, E. P. 1907 c. New species of Cecidomyiidae. II. Albany, N. Y. 26 pp.

FELT, E. P. 1908 a. *Contarinia gossypii* n. sp. Entomol. News 19: 210-211.

FELT, E. P. 1908 b. Appendix D. N.Y. State Mus. Bull. 124: 286-422.

FELT, E. P. 1909. New species of West Indian Cecidomyiidae. Entomol. News 20: 299-302.

FELT, E. P. 1910 a. *Schizomyia ipomoeae* n. sp. Entomol. News 21: 160-161.

FELT, E. P. 1910 b. West Indian Cecidomyiidae. Entomol. News 21: 268-270.

FELT, E. P. 1910 c. Gall Midges on *Aster*,*Carya*, *Quercus*, and *Salix*. Journal of Economic Entomology 3: 347-356.

FELT, E. P. 1911 a. A new *Lestodiplosis*. Ibid. 22: 10-11.

FELT, E. P. 1911 b. Two new gall midges (Dipt.). Ibid. 22: 109-111.

FELT, E. P. 1911 c. *Endaphis* Kieff. in the Americas (Dipt.). Ibid. 22: 128-129.

FELT, E. P. 1911 d. New species of gall midges. J. Econ. Entomol. 4: 546-560.

FELT, E. P. 1911 e. A generic synopsis of the Itonidae. J. N.Y. Entomol. Soc. 19: 31-62.

FELT, E. P. 1911 f. Three new gall midges (Dipt.). Ibid. 19: 190-193.

FELT, E. P. 1911 g. A new species of *Lasioptera* with observations on certain homologies. Psyches 18: 84-86.

FELT, E. P. 1911 h. Four new gall midges (Dipt.). Entomological News 22: 301-305.

FELT, E. P. 1911 i. Hosts and galls of American gall midges. J. Econ. Entomol. 4: 451-475.

FELT, E. P. 1911 j. Two new gall midges. Canadian Entomologist 43: 194-196.

FELT, E. P. 1911 l. 26 th Report of the State Entomologist on injurious and other insects of the State of New York. 1910. N. Y. State Museum Bulletin 147: 5-180, pls. 1-35.

FELT, E. P. 1912 a. New gall midges or Itonidae (Dipt.). J. N.Y. Entomol. Soc. 20: 146-156.

FELT, E. P. 1912 b. New West Indian gall midges (Dipt.). Entomological News 23: 173-177.

FELT, E. P. 1912 c. Observations on *Uleela* Rübs. (Dipt.). Entomological News 23: 353-354.

FELT, E. P. 1912 d. *Lasiopterix manihot*, n. sp. (Diptera). Canadian Entomologist 43: 144.

FELT, E. P. 1912 e. New Itonididae (Dipt.). J. N. Y. Entomol. Soc. 20: 102-107.

FELT, E. P. 1913 a. *Cystodiplosis eugeniae* n. sp. (Diptera). Entomol. News 24: 175-176.

FELT, E. P. 1913 b. Description on gall midges (Diptera). J. N. Y. Entomol. Soc. 20: 213-219.

FELT, E. P. 1914 a. New gall midges (Itonididae). Insecutor Inscitiae Menstruus 2: 117-123.

FELT, E. P. 1914 b. *Arthrocnodax constricta* n. sp. J. Econ. Entomol. 7: 481.

FELT, E. P. 1915 a. New South American gall midges. Psyche 22: 152-157.

FELT, E. P. 1915 b. New North American gall midges. Can. Entomol. 47: 226-232.

FELT, E. P. 1915 c. New genera and species of gall midges. Proc. U.S. Nat. Mus. 48: 195-211.

FELT, E. P. 1916. Appendix. A study of gall midges IV. N. Y. State Museum Bulletin 186: 101-172, pls. 14-18.

FELT, E. P. 1917 a. New gall midges. J. N.Y. Entomol. Soc. 25: 193-196.

FELT, E. P. 1917 b. *Asphondylia websteri* n. sp. J. Econ. Entomol. 10: 562.

FELT, E. P. 1918. Key to American insect galls. N. Y. State Museum Bulletin 200: 5-310, pls. 5-16.

FELT, E. P. 1921 a. Three new sub-tropical midges (Itonididae, Dipt.). Entomol. News 32: 141-143.

FELT, E. P. 1921 b. A new *Diadiplosis*. Zoologia, Scient. Cont. N.Y. Zool. Soc. 3: 225-226.

FELT, E. P. 1921 c. Appendix. A study of gall midges VII. N. Y. State Museum Bulletin 231-232: 81-288, pls. 8-20.

FELT, E. P. 1922 a. A new Cecidomyiid parasite of the white fly. Proc. U.S. Nat. Mus. 61: 1-2.

FELT, E. P. 1922 b. A new and remarkable fig midge. Florida Entomologist 6: 5-6.

FELT, E. P. 1925. Key to gall midges (a resumé of Studies I-VII, Itonididae). N. Y. State Museum Bulletin 257: 3-239, pls. 1-8.

FELT, E. P. 1932. A new citrus cambium miner from Puerto Rico. Journal of the Department Agriculture of Puerto Rico 16: 117-118.

FELT, E. P. 1933. A new enemy of the pineapple mealybug and a list of gall midge enemies of mealybugs. J. N.Y. Entomol. Soc. 41: 87-89.

FELT, E. P. 1934. A new gall midge on fig (Diptera: Itonididae). Entomological News 45: 133-133.

FELT, E. P. 1935. New species on gall midges from Texas. J. Kansas Entomol. Soc. 8: 1-8.

FELT, E. P. 1938. A new species of gall midge predacious on mealybugs. Proc. Hawaiian

Entomol. Soc. 10: 43.

FELT, E. P. 1940. Plant Galls and Gall Makers. Comstock Publishing Co., Ithaca, N. Y. viii + 364 pp.

FERNANDES, G. W; E. TAMEIRÃO-NETO & R. P. MARTINS. 1988. Ocorrência e caracterização de galhas entomógenas na vegetação do campus Pampulha da Universidade Federal de Minas Gerais. Revta bras. Zool. 5 (1): 11-29.

GAGNÉ, R. J. 1968 a. Family Cecidomyiidae, (23), p 23.1-23.62. In: N. PAPAVERO (ed.), A Catalogue of the Diptera of the Americas South of the United States. São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

GAGNÉ, R. J. 1968 b. *Chrybaneura harrisoni*, a new gwnus and species from Central America. Proc. Entomol. Soc. Wash. 70: 33-34.

GAGNÉ, R. J. 1968 c. A taxonomic revision of the genus *Asteromyia* (Diptera, Cecidomyiidae). Mis. Publ. Entomol. Soc. Am. 6: 1-40.

GAGNÉ, R. J. 1969 a. Revision of the gall midges of bald cypress. Entomol. News 79: 269-274.

GAGNÉ, R. J. 1969 b. A new genus and two new species of Cecidomyiidae associated with *Pariana* spp (Gramineae) in South America. (Diptera). Proc. Entomol. Soc. Wash. 71 (1): 108-111.

GAGNÉ, R. J. 1971. Two new species of North American *Neolasioptera* from *Baccharis* (Diptera: Cecidomyiidae - Compositae). Proc. Entomol. Soc. Wash. 73: 153-157.

GAGNÉ, R. J. 1973. Cecidomyiidae from Mexican Tertiary amber. Proc. Entomol. Soc. Wash. 75: 159-171.

GAGNÉ, R. J. 1974. A new species of Cecidomyiidae (Diptera) from *Nothofagus* in Chile. Studia Ent. 16 (1-4), 1973, pp: 447-448.

GAGNÉ, R. J. 1975 a. A redefinition of *Diarthronomyia* Felt as a subgenus of *Rhopalomyia* Rübsaamen (Diptera, Cecidomyiidi: Oligotrophidi). Ann. Entomol. Soc. Am. 68: 482-484.

GANGÉ, R. J. 1975 b. The gall midges of ragweed, *Ambrosia*, with description of two new species (Diptera, Cecidomyiidae). Proc. Entomol. Soc. Wash. 77: 50-55.

GANGÉ, R. J. 1975 c. A Revision of the Neartic Stomatosematidi (Diptera: Cecidomyiidae: Cecidomyiinae). Ann. Entomol. Soc. Am. 68: 857-889.

GAGNÉ, R. J. 1977. The Cecidomyiidae (Diptera) associated with *Chromolaena odorata* (l.) K. & R. (Compositae) in the Neotropical Region. Brenesia 12/13: 113-131.

GAGNÉ, R. J. 1978 a. A new species of *Asphondylia* (Diptera: Cecidomyiidae) from Costa Rica

with taxonomic notes on related species. Proc. Entomol. Soc. Wash. 80 (4): 514-516.

GAGNÉ, R. J. 1978 b. New synonymy and a review of *Haplusia* (Diptera: Cecidomyiidae). Proc. Entomol. Soc. Wash. 80: 517-519.

GAGNÉ, R. J. 1978 c. A systematic analysis of the pine pitch midges, *Cecidomyia* spp. (Diptera: Cecidomyiidae).U. S. D. A. Tec. Bul. 1575: 1-18.

GAGNÉ, R. J. 1981. Cecidomyiidae: 257-292. *In* Manual of Neartic Diptera. Research Branch Agriculture Canada. vol. 1.

GAGNÉ, R. J. 1984. Five new species of Neotropical Cecidomyiidae (Diptera) associated with caco flowers, killing the buds of Clusiaceae, or preying on mites. Brenesia 22: 123-138.

GAGNÉ, R. J. 1986. Revision on *Prodiplosis* (Diptera: Cecidomyiidae) with Description of Three New Species. Ann. Ent. Soc. Amer. 79 (1): 235-245.

GAGNÉ, R. J. 1989. The Plant-Feeding Gall Midges of North America. Cornell University Press, Ithaca. 356 pp.

GAGNÉ, R. J. 1994. The Gall Midges of the Neotropical Region. Cornell University Press, Ithaca. 352 pp.

GAGNÉ, R. J. & P. E. BOLDT. 1989. A new species of *Neolasioptera* (Diptera: Cecidomyiidae) from *Baccharis* (Asteraceae) in Southern United States and the Dominician Republic. Proc. Entomol. Soc. Wash. 91 (2): 169-174.

GAGNÉ, R. J. & G. W. BYERS. 1985. A Remarkable New Neotropical Species of *Contarinia* (Diptera: Cecidomyiidae). Jour. Kansas Ent. Soc. 57 (4): 736-738.

GAGNÉ, R. J. & J. A. PAYNE. 1992. A new species of *Putoniella* (Diptera: Cecidomyiidae) damaging leaves of *Prunus* spp (Rosaceae) in Southeastern United States. J. Entomol. Sci. 27 (1): 85-91.

GAGNÉ, R. J. & M. L. A. RIOS DE SALUSO. 1987. A new rut-feeding *Mycodiplosis* (Diptera: Cecidomyiidae) associated with rust on *Avena sativa* (Poaceae) in Argentina. Ser. Tecn. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. Parana Entre Rios Argent. 54 (1987): 1-12.

GAGNÉ, R. J. & C. E. STEGMAIER, Jr. 1971. A new species of *Chilophaga* on *Aristida* (Graminae) in Florida (Diptera: Cecidomyiidae). Flo. Entomol. 54: 335-338.

GAGNÉ, R. J. & A. L. WUENSCHE. 1986. Identity of the *Asphondylia* (Diptera: Cecidomyiidae) on guar, *Cyamopsis tetragonoloba* (Fabaceae), in the southwestern United States. Ann. Entomol. Soc. Am. 79: 246-250.

HARRIS, K. M. 1966. Gall Midge of Economic Importance (Diptera: Cecidomyiidae). Part 1:

Introduction and dubfamily Cecidomyiinae; supertribe Cecidomyiidi. Trans. Royal Entomol. Soc. London 118: 313-358.

HOAURD, C. 1933. Les Zoocécidies des Plantes de l' Amérique du Sud et de l' Amérique Central. Hermann et Cie, Paris. 549 pp.

JASCHHOF, M. 1998. Revision der Lestremiinae (Diptera, Cecidomyiidae) der Holarktis. Studia dipterologica 4: 1-552.

KIEFFER, J. J. 1903. Descriptions de cécidomyies nouvelles du Chili. Rev. Chil. Hist. Nat. 7: 226-228.

KIEFFER, J. J. 1910. Cécidomyies parasites de *Diaspis* sur le Mûrier. Boll. Lab. Zool. Portici 4: 128-133.

KIEFFER, J. J. 1913. Diptera. Fam. Cecidomyiidae. Genera Insectorum. Fasc.152: 1-346.

KIEFFER, J. J. & P. HERBST. 1905. Über Gallen und Gallenerzeuger aus Chile. Z. wissensch. Insektenbiol. 1: 63-66.

KIEFFER, J. J. & P. HERBST. 1906. Description de galles et d'insectes gallicoles du Chili. Ann. Soc. Sci. Bruxelles 30: 223-236, 1pl.

KIEFFER, J. J. & P. HERBST. 1909. Ueber einige neue Gallen und Gallenerzeuger aus Chile. Centr. Bakteriol. & Parasitol. (2) 23: 119-126.

KIEFFER, J. J. & P. HERBST. 1911. Über Gallen und Gallentiere aus Chile. Ibid. 29: 696-704.

KIEFFER, J. J. & P. JÖRGENSEN. 1910. Gallen und Gallentiere aus Argentinien. Centr. Bakteriol. Parasitenk. und Infektionskr. 27: 362-444.

KUSTER, E. 1911. Die Gallen der Pflanzen (The Plant Galls). S. Hirzel, Leipig.

MAIA, V. C. 1993 a. Descrição de duas espécies novas de Cecidomyiidae (Diptera) associadas a *Eugenia* spp (Myrtaceae). Revta bras. Ent. 37 (4): 717-721

MAIA, V.C. 1993 b. Considerações sobre *Proasphondylia* Felt (Diptera, Cecidomyiidae) com descrições de duas espécies novas associadas com *Guapira opposita* (Velloso) Reitz (Nyctaginaceae). Revta bras. Zool. 10 (2): 215-218.

MAIA, V. C. 1993 c. Considerações sobre *Stephomyia* Tavares (Diptera, Cecidomyiidae, Asphondyliidi), com descrição de quatro espécies novas associadas com *Eugenia* L. e *Neomitranthes obscura* (DC.) Legr. (Myrtaceae). Revta bras. Zool. 10 (3): 521-530.

MAIA, V. C. 1994. *Myrciariamyia bivalva*, gen. n. e sp. n. (Diptera, Cecidomyiidae, Oligotrophini) associado com *Myrciaria floribunda* (Camb.) Legr. (Myrtaceae) no Brasil. Revta bras. Zool. 11 (4): 635-639.

MAIA, V. C. 1995 a. Dois gêneros novos de Cecidomyiidae (Diptera) associados a Myrtaceae na Restinga de Barra de Maricá, Rio de Janeiro, Brasil. Revta bras. Zool. 12 (3): 567-574.

MAIA, V. C. 1995 b. Três espécies novas de *Dasineura* Rondani, 1840 (Diptera, Cecidomyiidae) associadas a Myrtaceae na Restinga de Barra de Maricá, Rio de Janeiro. Revta bras. Zool. 12 (4): 1001-1008.

MAIA, V. C. 1995 c. Chaves para classificação de galhas de Cecidomyiidae (Diptera) em Myrtaceae na Restinga da Barra de Maricá, Rio de Janeiro. Revta bras. Zool. 12 (4): 1009-1013.

MAIA, V. C. 1996 a. *Cordiamyia globosa* gen. n. e sp. n. (Diptera, Cecidomyiidae, Cecidomyiidi) associado com *Cordia verbenacea* DC. (Boraginaceae) no Brasil. Revta bras. Zool. 13 (3): 579-583.

MAIA, V. C. 1996 b. *Clusiamyia nitida* gen. n. e sp. n. (Diptera, Cecidomyiidae, Cecidomyiidi) associada com *Clusia lanceolata* Camb. (Clusiaceae) no Brasil. Revta bras. Zool. 13 (4): 829-832.

MAIA, V. C., no prelo. Novos gêneros e espécies de Cecidomyiidae associados a plantas fanerógamas em restingas. Rev. Brasil. Biol.

MAIA, V. C. & M. S. COURI. 1993. Descrição de três espécies novas de *Bruggmannia* Tavares, 1906 (Diptera, Cecidomyiidae, Asphondyliidi) do Brasil associadas com *Guapira opposita* (Nyctaginaceae). Rev. Brasil. Biol. 53 (2): 209-215.

MAIA, V. C., M. S. COURI & R. F. MONTEIRO. 1992. Sobre seis espécies de *Asphondylia* Loew, 1850 do Brasil (Diptera, Cecidomyiidae). Revta bras. Ent. 36 (3): 653-661.

MAMAEV, B. M. 1968. [Evolution of gall forming insects – gall midges.] Akademia Nauk, Leningrad. 235 pp. Em russo. Tradução para inglês publicada em 1975. British Library, Boston Spa, United Kingdom. 316 pp.

MANI, M. S. 1964. Ecology of Plant Galls. Junk, The Hague. 434 pp.

MARIZ, G. 1974. Chaves para as espécies de *Clusia* nativas do Brasil. Mem. Inst. Bioc. Univ. Fed. Pernambuco 1: 249-314.

MATILE, L. 1990. Recherches sur la systématique et l' evolution des Keroplatidae (Diptera, Mycetophiloidea). Mem. Mus. Natn. Hist. Nat. 168: 1-682.

MÖHN, E. 1959. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 1. Teil. Senck. Biol. 40: 297-368.

MÖHN, E. 1960 a. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 2. Teil. Ibid. 41: 197-253.

MÖHN, E. 1960 b. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 3. Teil. Ibid. 41: 333-358.

MÖHN, E. 1961 a. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 4. Zur Phylogenie der Asphondyliidi der neotropischen und holarktischen Region. Senck. Biol. 42: 131-330.

MÖHN, E. 1961 b. Neue Asphondyliidi-Gattungen (Diptera, Itonididae). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde 49: 1-14.

MÖHN, E. 1962. Studien über Neotropische Gallmücken (Diptera, Itonididae). Broteria 31: 211-239.

MÖHN, E. 1963 a. Studien über neotropische Gallmücken (Diptera, Itonididae). 1. Teil (Fortsetzung). Broteria 32: 3-23.

MÖHN, E. 1963 b. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 5. Teil, Lasiopteridi. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde 116: 1-7.

MÖHN, E. 1964 a. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 6. Teil. Lasiopteridi. Deut. Entomol. Zeit. 11: 47-143.

MÖHN, E. 1964 b. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 7. Teil. Lasiopteridi. Beitr. Entomol. 14: 553-600.

MÖHN, E. 1973. Studien über neotropische Gallmücken (Diptera, Itonididae). 2. Teil. Sttutgarter Beitr. Naturk. (A) 257: 1-9.

MÖHN, E. 1975. Gallmücken (Diptera, Itonididae) aus El Salvador. 8. Teil: Lasiopteridi. Sttutgarter Beitr. Naturk. (A) 276: 1-101.

MONTEIRO, R. F.; F. FERRAZ; V. C. MAIA e M. A. P. AZEVEDO. 1993. Galhas entomógenas em restingas: uma abordagem preliminar. III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira, vol. III (ACIESP 87): 210-220.

MOREIRA, B. A & C. M. RIZZINI.1997. Loranthaceae e Viscaceae da APA de Maricá, Rio de Janeiro – Brasil. Acta Brasilica Botanica 11 (2).

NIJVELDT, W. C. 1969. Gall Midges of Economic Importance..VIII . Miscellaneous. Crosby Lockwood & Son, London. 221 pp., 12 pls.

PANELIUS, S. 1965. A revision of the European gall midges of the subfamily Porricondylinae. Acta Zoologica Fennica 113: 1-157.

PRANCE, G. T. 1972. Chrysobalanaceae. Flora Neotropica, Hafner Press, New York, Mon. 9, 410 pp.

PRITCHARD, A . E.1960. A new classification of the paedogenetic gall midges formely assigned to the subfamily Heteropezinae (Diptera: Cecidomyiidae). Ann. Ent. Soc. Amer. 53 (3):

306-316.

REITZ, P. R. 1968. Sapotaceae in REITZ, P.R. Flórula Ilustrada Catarinense, 1-72.

RIZZINI, C. T. 1979. Tratado de Fitogeografia do Brasil. Hucitec, São Paulo. 2: 224-243.

RONDANI, C. 1840. Memoria per servir alla dipterologia italiana. No. 2: Sopra alcuni nuovi generi di inetti ditteri. Parma. 28 pp.

RÜBSAAMEN, E. H. 1899. Mitteilung über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika, und Amerika. Entomol. Nach. 25: 225-282, pls. I-II.

RÜBSAAMEN, E. H. 1905. Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zoocecidien. II Beitrag: Gallen aus Brasilien und Peru. Marcellia 4: 65-85, 115-138.

RÜBSAAMEN, E. H. 1907. Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zoocecidien. III Beitrag: Gallen aus Brasilien und Peru. Ibid. 6: 110-173.

RÜBSAAMEN, E. H. 1908. Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zoocecidien. III Beitrag: Gallen aus Brasilien und Peru. Ibid. 7: 15-79.

RÜBSAAMEN, E. H. 1916. Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Gallmücken. Sitzungsberitche der Gesellschaft Naturforschender Freunde zur Berlin 1915: 431-481.

RÜBSAAMEN, E. H. & H. HEDICKE. 1926. Die Zoocecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner. Band II: Die Cecidomyiden (Gallmücken) und ihre Cecidien. Zoologica 77: 1-350.

SILVA, J. G. da & A. S. de OLIVEIRA. 1989. A Vegetação de Restinga no Município de Maricá, RJ. Acta bot. bras. 3 (2): 253-272.

SILVA, J. G. da & G. V. SOMNER. 1984. A Vegetação de Restinga na Barra de Maricá, RJ. In Restingas: Origem, Estrutura, Processos. Lacerda, L. D. de; R. Cerqueira & B. Turcq (Orgs.). CEUFF, Niterói: 217-224.

SEGUIO, K. & M. G. TESSLER. 1984. Planície de cordões litorâneos quaternários do Brasil: Origem e nomenclatura. Anais do Simpósio sobre Restingas Brasileiras, 1: 15-25 ill. EDUFF. Niterói, RJ.

TAVARES, J. S. 1906. Descrição de uma *Cecidomyia* nova do Brazil, pertencente a um genero novo. Brotéria (Zool) 5: 81-84.

TAVARES, J. S. 1909. Contributio prima ad cognitionem cecidologiae Braziliae. Ibid. 5: 5-28, 8 pls.

TAVARES, J. S. 1915 a. As cecídias das plantas do gênero *Styrax* no Brazil. Broteria (Zool.) 13: 146-159.

TAVARES, J. S. 1915 b. Cécidologie Argentine. Broteria (Zool.) 13: 88-126, pls. II-V.

TAVARES, J. S. 1916. Cecidomyias novas do Brazil. Ibid. 14: 36-57.

TAVARES, J. S. 1917 a. As cecidias do Brazil que se criam nas plantas da familia das Melastomataceae. Ibid. 15: 18-59, pls. 1-5.

TAVARES, J. S. 1917 b. Cecidias brazileiras que se criam em plantas das familias das Compositae, Rubiaceae, Tiliaceae, Lythraceae e Artocarpaceae. Ibid. 15: 113-181, pls. 6-11.

TAVARES, J. S. 1918 a. Cecidologia Brazileira. Cecidias que se criam nas plantas das famílias das Verbenaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Anacardiaceae, Labiatae, Rosaceae, Anonaceae, Ampelidaceae, Bignoniaceae, Aristolochiaceae e Solanaceae. Ibid. 16: 21-68, 2 pls.

TAVARES, J. S. 1918 b. Cecidomyias novas do Brazil. Ibid. 16: 68-84, 2 pls.

TAVARES, J. S. 1920 a. O genero *Bruggmanniella* Tav. com descrição de uma espécie nova e a clave dichotomica des generos das Asphondyliariae. Ibid. 18: 33-42.

TAVARES, J. S. 1920 b. Cecidologia Brazileira. Cecidias que se criam em plantas das famílias das Leguminosae, Sapotaceae, Lauraceae, Myrtaceae, Punicaceae, Aurantiaceae, Malpighiaceae, Sapindaceae, Umbelliferae, Loranthaceae, Apocynaceae, Urticaceae, Salicaceae e Gramineae. Ibid. 18: 82-125, 1 pl.

TAVARES, J. S. 1920 c. Anadiplosariae, nouvelle tribu de Cecidomyiinae (Dipt.). Marcellia 17: 57-72, pl. I.

TAVARES, J. S. 1921. Cecidologia Brazileira. Cecidias que se criam em plantas das famílias das Leguminosae, Sapotaceae, Lauraceae, Myrtaceae, Punicaceae, Aurantiaceae, Malpighiaceae, Sapindaceae, Umbelliferae, Loranthaceae, Apocynaceae, Urticaceae, Salicaceae e Graminae. Broteria (Zoologica) 19: 76-112, 1 pl.

TAVARES, J. S. 1922. Cecidologia Brazileira. As restantes famílias. Ibid. 20: 5-48, pls. 11-19.

TAVARES, J. S. 1925. Nova contribuição para o conhecimento da Cecidologia Brazileira. Ibid. 22: 5-55, pls. 1-4.

WOOD, D. M. & A . BORKENT. 1989. Phylogeny and calssification of the Nematocera, pp. 1333-1370. In J. F. McAlpine, and D. M. Wood, eds. Manual of the Neartic Diptera. Vol. 3. Monogr. 32. Research Branch, Agriculture Canada, Hull, Quebec. pp. 1333-1581.

ÍNDICE DAS TABELAS

TABELA 1. Representatividade dos Cecidomyiidae na região neotropical e no Brasil.....137

TABELA 2. Relação das plantas hospedeiras e número de galhas ou danos morfologicamente distintos com Cecidomyiidae associados nas restingas de Barra de Maricá (RBM), Itaipuaçu (RI) e Carapebus (RC), Estado do Rio de Janeiro.....138

TABELA 3. Distribuição dos hábitos dos Cecidomyiidae estudados.....139

TABELA 4. Caracterização das galhas (quanto à forma, coloração, número de câmaras internas e órgão de ocorrência na planta hospedeira) ou danos (órgão de ocorrência na planta) com Cecidomyiidae associados nas restingas de Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Estado do Rio de Janeiro).....140

TABELA 5. Distribuição das galhas nos diferentes órgãos das plantas hospedeiras nas restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus 143

TABELA 6. Riqueza dos gêneros de Cecidomyiidae em galhas ou danos em plantas nas restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Estado do Rio de Janeiro).....144

TABELA 7. Frequência de parasitismo nas galhas ou danos em plantas nas restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Estado do Rio de Janeiro).....145

ÍNDICE DAS FIGURAS

Cecidomyiidae adulto

Figura 1. *Dasineura gleditchiae*, aspecto geral, vista lateral....147

Figura 2. *Iatrophobia brasiliensis*, cabeça, vista frontal....147

Figura 3. *Cecidomyia resinicola*, macho, flagelômeros....147

Figura 4. *Cecidomyia resinicola*, fêmea, flagelômeros....147

Figura 5. *Lestremia cinerea*, asa....147

Figura 6. *Porricondyla nigripennis*, asa....147

Figura 7. *Neolasioptera erigerontis*, asa....147

Figura 8. *Conarete creba*, perna anterior....147

Figura 9. *Neosynepidosis furcata*, perna anterior....147

Figura 10. *Neosynepidosis furcata*, tarsômero I....148

Figura 11. *Clinodiplosis araneosa*, garra, perna anterior....148

Figura 12. *Mayetiola estructor*, garra, perna anterior....148

Figura 13. *Ledomya setosa*, garra e empódio, perna anterior....148

Figura 14. *Planetella* sp, garra e empódio, perna anterior....148

Figura 15. *Karschomyia*, escleritos abdominais....148

Figura 16. *Meunieriella*, escleritos abdominais....148

Figura 17. *Dasineura corollae*, terminália masculina (vista dorsal)....148

Figura 18. *Dasineura corollae*, terminália masculina (vista ventral)....148

Figura 19. *Monepidosis carolina*, terminália masculina (vista ventral)....148

Figura 20. *Contarinia schulzi*, terminália masculina (vista ventral)....148

Figura 21. *Lestodiplosis grassator*, terminália masculina (vista dorsal)....149

Figura 22. *Asphondylia monacha*, terminália masculina (vista dorsal)....149

Figura 23. *Schistoneurus pectinatus*, terminália masculina (vista dorsal)....149

Figura 24. *Stephomyia* sp. , terminália masculina (vista dorsal)....149

Figura 25. *Karschomyia spinulosa*, gonocoxito e edeago (vista ventral)....149

Figura 26. *Thripsobremia liothripis*, terminália masculina (vista dorsal)....149

Figura 27. *Porricondya carolina*, terminália feminina (vista lateral)....150

Figura 28. *Lestodiplosis* sp., terminália feminina (vista lateral)....150

Cecidomyiidae, pupa

Figura 29. *Asphondylia atriplicis*, aspecto geral (vista lateral).....150

Figura 30. *Myrciariamyia bivalva*, região cefálica (vista frontal).....150

Cecidomyiidae, larva

Figura 31. *Dasineura gleditchiae*, aspecto geral (vista ventral).....151

Figura 32. *Isodiplosis involuta*, espátula protorácica, papilas esternais e laterais.....151

Figura 33. *Clinodiplosis* sp, segmentos terminais.....151

Mapas

Figura 34. Restinga da Barra de Maricá e de Itaipuaçu (Maricá, RJ).....152

Figura 35. Restinga de Carapebus (Carapebus, RJ).....153

Curvas de rarefação

Figura 36. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes encontradas na Restinga da Barra de Maricá (RJ).....154

Figura 37. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes encontradas na Restinga de Itaipuaçu (RJ).....154

Figura 38. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes encontradas na Restinga de Carapebus (RJ).....155

Asphondylia communis

Figura 39. Larva, espátula, papilas laterais esternal (vista ventral).....156

Proasphondylia guapirae

Figura 40. Larva, segmento terminal (vista dorsal).....156

Bruggmanniella maytenuse

Figura 41. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral).....156

Asphondylia cordiae

Figura 42. Pupa, região cefálica (vista ventral).....156

Figura 43. Pupa, região cefálica (vista ventral).....156

Asphondylia peplonia

Figura 44. Larva, espátula, papilas esternais e laterais (vista ventral).....157

Figura 45. Pupa, região cefálica (vista ventral).....157

Figura 46. Pupa, espinhos abdominais (vista dorsal).....157

Figura 47. Macho, flagelômero 5.....157

Figura 48. Fêmea, flagelômero 5.....157

Figura 49. Macho, terminália (vista dorsal)....157

Arrabiadeamyia serrata

Figura 50. Larva, espátula, papilas esternais e laterais (vista ventral)....158

Figura 51. Pupa, região cefálica (vista ventral)....158

Figura 52. Macho, flagelômero 5....158

Figura 53. Fêmea, flagelômero 5....158

Figura 54. Asa....158

Figura 55. Macho, terminália (vista dorsal)....159

Figura 56. Fêmea, terminália (vista lateral)....159

Mayteniella distincta

Figura 57. Larva, aspecto geral (vista dorsal)....160

Figura 58. Larva, espátula (vista ventral)....160

Figura 59. Pupa, região cefálica (vista ventral)....160

Figura 60. Macho, flagelômero 5....160

Figura 61. Fêmea, flagelômero 5....160

Figura 62. Asa....161

Figura 63. Macho, terminália (vista dorsal)....161

Figura 64. Fêmea, cerco e hipoprocto (vista ventral)....161

Dasineura couepiae

Figura 65. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral)....162

Figura 66. Larva, segmentos terminais (vista dorsal)....162

Figura 67. Pupa, região cefálica (vista ventral)....162

Figura 68. Macho, flagelômero 5....162

Figura 69. Fêmea, flagelômero 5....162

Figura 70. Asa....162

Figura 71. Macho, terminália (vista dorsal)....162

Figura 72. Fêmea, ovipositor (vista dorsal)....162

Couepiamyia marginalis

Figura 73. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral)....163

Figura 74. Larva, segmento terminal (vista dorsal)....163

Figura 75. Pupa, região cefálica (vista ventral)....163

Figura 76. Pupa, espinhos abdominais....163

Figura 77. Macho, flagelômero 5 163
Figura 78. Fêmea, flagelômero 5 163
Figura 79. Asa 164
Figura 80. Macho, terminália (vista dorsal) 164
Figura 81. Fêmea, terminália (vista dorsal) 164
Parazalepidota clusiae
Figura 82. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral) 165
Figura 83. Pupa, região cefálica (vista ventral) 165
Figura 84. Macho, flagelômero 5 165
Figura 85. Fêmea, flagelômero 5 165
Figura 86. Asa 165
Figura 87. Fêmea, garra e empódio (vista lateral) 165
Figura 88. Macho, terminália (vista dorsal) 166
Figura 89. Fêmea, terminália (vista lateral) 166
Bilobomyia granulosa
Figura 90. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral) 166
Figura 91. Pupa, região cefálica (vista ventral) 166
Figura 92. Pupa, segmento terminal 166
Figura 93. Macho, flagelômero 5 167
Figura 94. Fêmea, flagelômero 5 167
Figura 95. Asa 167
Figura 96. Macho, terminália (vista dorsal) 167
Figura 97. Fêmea, cerco e hipoprocto (vista ventral) 167
Dalbergiamyia grandis
Figura 98. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral) 168
Figura 99. Pupa, região cefálica (vista ventral) 168
Figura 100. Pupa, espinhos abdominais 168
Figura 101. Macho, flagelômero 5 168
Figura 102. Fêmea, flagelômero 5 168
Figura 103. Asa 168
Figura 104. Macho, terminália (vista dorsal) 169
Figura 105. Fêmea, cerco e hipoprocto (vista lateral) 169

Paraepihormomyia miconiae

Figura 106. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral).....169
Figura 107. Larva, segmento terminal (vista dorsal).....169
Figura 108. Pupa, região cefálica (vista ventral).....169
Figura 109. Pupa, espinhos abdominais (vista dorsal).....169
Figura 110. Macho, flagelômero 5.....170
Figura 111. Fêmea, flagelômero 5.....170
Figura 112. Asa.....170
Figura 113. Macho, terminália (vista dorsal).....170
Figura 114. Fêmea, terminália (vista lateral).....170
Figura 115. Fêmea, cerco (vista lateral).....170

Bellamyia profusa

Figura 116. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral).....171
Figura 117. Larva, segmentos terminais (vista dorsal).....171
Figura 118. Pupa, espinhos abdominais (vista dorsal).....171
Figura 119. Macho, flagelômero 5.....172
Figura 120. Fêmea, flagelômero 5.....172
Figura 121. Asa.....172
Figura 122. Macho, terminália (vista dorsal).....172
Figura 123. Fêmea, terminália (vista lateral).....172
Figura 124. Fêmea, terminália (vista ventral).....172

Clinodiplosis diodiae

Figura 125. Larva, espátula, papilas laterais, esternal e ventral (vista ventral).....173
Figura 126. Larva, segmentos terminais (vista dorsal).....173
Figura 127. Pupa, região cefálica (vista ventral).....173
Figura 128. Macho, flagelômero 5.....174
Figura 128. Fêmea, flagelômero 5.....174
Figura 130. Macho, terminália (vista dorsal).....174
Figura 131. Fêmea, ovipositor (vista lateral).....174

Paulliniamyia ampla

Figura 132. Larva, espátula, papilas laterais (vista ventral).....174
Figura 133. Larva, segmentos terminais (vista dorsal).....174

Figura 134. Pupa, chifre antenal (vista ventral)....175
Figura 135. Macho, flagelômero 5....175
Figura 136. Fêmea, flagelômero 5....175
Figura 137. Asa....175
Figura 138. Macho, terminália (vista dorsal)....175
Figura 139. Fêmea, ovipositor (vista dorsal)....175

Manilkaramyia notabilis

Figura 140. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral)....176
Figura 141. Pupa, região cefálica (vista ventral)....176
Figura 142. Macho, flagelômero 5....176
Figura 143. Fêmea, flagelômero 5....176
Figura 144. Asa....176
Figura 145. Macho, terminália (vista dorsal)....176
Figura 146. Fêmea, ovipositor (vista lateral)....176

Pouteriamyia singularis

Figura 147. Larva, segmento terminal (vista dorsal)....177
Figura 148. Pupa, região cefálica (vista ventral)....177
Figura 149. Macho, flagelômero 5....177
Figura 150. Fêmea, flagelômero 5....177
Figura 151. Asa....177
Figura 152. Macho, terminália (vista dorsal)....177
Figura 153. Fêmea, cerco (vista dorsal)....177

ÍNDICE DAS FOTOGRAFIAS

Restingas

Foto 1. Barra de Maricá, RJ....178

Foto 2. Itaipuaçu, RJ....178

Foto 3. Carapebus, RJ....178

Galhas

Em Anacardiaceae

Em *Atronium* sp

Foto 4. Galha de Coccoidea....179

Em Apocynaceae

Em *Aspidosperma pyricollum*

Foto 5. Galha de Psyliidae....179

Em Asclepiadaceae

Em *Peplonia asteria*

Foto 6. Galha de *Clinodiplosis* sp. 179

Foto 7. Galha de *Asphondylia peploniae*....180

Em Asteraceae

Em *Mikania hoehnei*

Foto 8. Galha de *Alycaulus* sp. 180

Foto 9. Galha *Clinodiplosis* sp. 180

Em *Vernonia rufogrisea*

Foto 10. Galha de *Asphondylia* sp....181

Em Bignoniaceae

Em *Arrabidaea conjugata*

Foto 11. Galha de *Arrabidaeamyia serrata* 181

Foto 12. Galha de *Neolasioptera* sp....181

Em Boraginaceae

Em *Cordia verbenacea*

Foto 13. Galha de *Cordiamyia globosa*....182

Foto 14. Galha de *Asphondylia cordiae*....182

Foto 15. Galha de Clinodiplosini sp. 182

Em Burseraceae

Em *Protium brasiliense*

Foto 16. Galha de Cecidomyiidi.....183

Foto 17. Galha de Cecidomyiinae.....183

Em *Protium heptaphyllum*

Foto 18. Galha de Cecidomyiidi (gen. n.) 183

Foto 19. Galha de Cecidomyiidi 184

Em *Protium icicariba*

Foto 20. Galha de Cecidomyiinae.....184

Foto 21. Galha de Cecidomyiinae.....184

Foto 22. Galha de Cecidomyiinae.....185

Em Cactaceae

Em *Selenicereus setaceus*

Foto 23. Galha de *Neolasioptera cerei*.....185

Em Celastraceae

Em *Maytenus obtusifolia*

Foto 24. Galha de *Mayteniella distincta* 185

Foto 25. Galha de *Bruggmanniella maytenuse*.....186

Em Chrysobalanaceae

Em *Couepia ovalifolia*

Foto 26. Galha de *Dasineura couepiae*.....186

Foto 27. Galha de *Couepiamyia marginalis*.....186

Em Clusiaceae

Em *Clusia fluminensis*

Foto 28. Galha de *Parazalepidota clusiae*.....187

Em *Clusia hilariana*

Foto 29. Galha de *Bilobomyia granulosa*.....187

Em *Clusia lanceolata*

Foto 30. Galha de *Clusiamyia nitida*.....187

Em Convolvulaceae

Em *Jacquemontia holosericea*

Foto 31. Botão floral com *Schizomyia* sp. e *Camptoneuromyia* sp. associados.....188

Em Erythroxylaceae

Em *Erythroxylum ovalifolium*

Foto 32. Galha de Lasiopteridi.....188

Foto 33. Galha de *Asphondylia* sp.....188

Foto 34. Galha de Cecidomyiinae.....189

Foto 35. Galha de *Clinodiplosis* sp.....189

Em Euphorbiaceae

Em *Sebastiania glandulosa*

Foto 36. Galha de Cecidomyiinae.....189

Foto 37. Galha de *Schizomyia* sp.....190

Foto 38. Galha de Cecidomyiidi.....190

Em Lauraceae

Em *Ocotea notata*

Foto 39. Galha de Cecidomyiidi (gen. n.).....190

Em Leguminosae

Em *Dalbergia ecastophylla*

Foto 40. Galha de *Dalbergiamyia grandis*.....191

Em *Inga maritima*

Foto 41. Galha de *Neolasioptera* sp.....191

Em *Stylosanthes guianensis*

Foto 42. Inflorescência com *Lestodiplosis* sp. associada.....191

Em Loranthaceae

Em *Psittacanthus dichrous*

Foto 43. Galha de Clinodiplosini.....192

Em Malpighiaceae

Em *Byrsonima sericea*

Foto 44. Galha de *Bruggmanniella byrsonimae*.....192

Foto 45. Galha de Oligotrophini (gen. n.).....192

Foto 46. Galha de Cecidomyiinae.....193

Em *Heteropteris nitida*

Foto 47. Botão floral com *Clinodiplosis* sp. associada.....193

Em *Tetrapteris phlomoides*

Foto 48. Galha de Asphondyliini (gen. n.)....193

Em Melastomataceae

Em *Miconia cinnamomifolia*

Foto 49. Galha de *Paraepihormomyia miconiae*....194

Em Myrsinaceae

Em *Rapanea parvifolia*

Foto 50. Galha de Cecidomyiinae....194

Em Myrtaceae

Em *Eugenia copacabanensis*

Foto 51. Galha de *Stephomyia espiralis*....194

Foto 52. Galha de *Stephomyia tetralobae*....195

Em *Eugenia multiflora*

Foto 53. Galha de *Stephomyia* sp....195

Foto 54. Galhas de Lasiopteridi....195

Foto 55. Galha de *Stephomyia clavata* ?....196

Foto 56. Galha de Cecidomyinae....196

Foto 57. Galha de Cecidomyiinae....196

Em *Eugenia rotundifolia*

Foto 58. Galha de *Dasineura globosa*....197

Foto 59. Galha de Cecidomyiidi....197

Foto 60. Galha de *Stephomyia rotundifoliorum*....197

Em *Eugenia uniflora*

Foto 61. Galha de *Bellamyia profusa*....198

Foto 62. Galha *Neolasioptera eugeniae*....198

Foto 63. Galha de Cecidomyiinae....198

Em *Myrcia ovata*

Foto 64. Galha de *Myrciamyia maricensis*....199

Foto 65. Galha de Cecidomyiinae....199

Foto 66. Galha de Cecidomyiinae....199

Em *Myrciaria floribunda*

Foto 67. Galha de *Dasineura myrciariae*....200

Foto 68. Galha de *Myrciariamyia bivalva*....200

Foto 69. Galha de Cecidomyiinae.....200

Em *Neomitranthes obscura*

Foto 70. Galhas com *Dasineura tavaresi* e *Clinodiplosis* sp. associados e galhas de Cecidomyiinae.....201

Foto 71. Galha de *Stephomyia mina* 201

Foto 72. Galha de *Neomitranthella robusta*.....201

Em Nyctaginaceae

Em *Guapira opposita*

Foto 73. Galha de *Bruggmannia robusta*.....202

Foto 74. Galha de *Bruggmannia elongata*.....202

Foto 75. Galha de *Bruggmannia* sp.....202

Foto 76. Galha de *Proasphondylia guapirae*.....203

Foto 77. Galha de *Pisphondylia brasiliensis*.....203

Em Ochnaceae

Em *Ouratea cuspidata*

Foto 78. Galha de *Contarinia* sp.....203

Em Olacaceae

Em *Ximenia americana*

Foto 79. Galha de *Asphondylia communis*.....204

Em Passifloraceae

Em *Passiflora mucronata*

Foto 80. Galha de *Clinodiplosis* sp.....204

Em Rubiaceae

Em *Borreria verticillata*

Foto 81. Galha de *Asphondylia borreriae*.....204

Em *Diodia gymnocephala*

Foto 82. Galhas de *Clinodiplosis diodiae*.....205

Em Sapindaceae

Em *Paullinia weinmanniaefolia*

Foto 83. Galha de *Clinodiplosis* sp.....205

Foto 84. Galha de *Paulliniamyia ampla*.....205

Foto 85. Galha de Cecidomyiinae.....206

Em Sapotaceae

Em *Manilkara subsericea*

Foto 86. Galha de Cecidomyiidi....206

Foto 87. Galha de *Manilkaramyia notabilis*....206

Foto 88. Galha de Asphondyliini (gen. n. próximo a *Macroporpa*)....207

Em *Pouteria caimito* var. *laurifolia*

Foto 89. Galha de Cecidomyiidi (gen. n.)....207

Em *Pouteria venosa*

Foto 90. Galha de *Pouteriamyia singularis*....207

Em Smilacaceae

Em *Smilax rufescens*

Foto 91. Galha de *Smilasioptera candelariae*....208

Foto 92. Fruto com larva de *Clinodiplosis* sp....208

Foto 93. Galha de Cecidomyiinae....208

Em Solanaceae

Em *Aureliana fasciculata*

Foto 94. Galha de Cecidomyiinae....209

Foto 95. Galha de Cecidomyiinae....209

Em *Solanum affine*

Foto 96. Galha de Cecidomyiinae....209

Em *Solanum inaequale*

Foto 97. Galha de Cecidomyiinae....210

Em Verbenaceae

Em *Lantana camara*

Foto 98. Galha de *Schismatodiplosis lantanae*....210

Tabela 1. Representatividade dos Cecidomyiidae na região neotropical e no Brasil.
(Os números assinalados com asterisco correspondem a espécies não determinadas, e os pontos de interrogação referem-se a registros imprecisos. As espécies "incertae sedis" não foram incluídas nesta tabela). RN = região neotropical; BR = Brasil.

Subfamília	Supertribo	Tribo	Nº gêneros		Nº espécies	
			RN	BR	RN	BR
Lestremiinae	Lestremiidi	Lestremiini	2	0	3	0
	Micromyiidi	Campylomyzini	2	0	2	0
		Micromyini	5	1	3	1
		Peromyiini	1	0		
		Total:	10	1	8	1
Porricondylinae		Asynaptini	3	0	5 + ?	0
		Diallactini	1	1	3 + ?	2
		Heteropezini	2	0	?	
		Porricondylini	1	0	1	0
		Winnertziini	1	0	?	
		Total:	8	1	9 + ?	2
Cecidomyiinae	Stomatosematidi		2	0	2 + ?	0
	Brachineuridi		5	1	1 + ?	1*
	Lasiopteridi	Alycaulini	12	5	87 + 1*	10
		Camptoneuromyiini	7	2	45	4
		Lasiopterini	2	0	3	0
		Ledomyiini	1	0	3	0
		Oligotrophini	20	7	47 + 2*	13
		Trotterini	1	1	4 + 3*	
	Cecidomyiidi	Anadiplosini	5	4	8	7
		Aphidoletini	1		1	
		Asphondyliini	21	14	147	49
		Cecidomyiini	7	3	11	3
		Centrodiplosini	3	0	3	0
		Clinodiplosini	7	7	21	16
		Lestodiplosini	7	2	15 + 2*	1 + 2*
		Lopesiini	7	3	8	3
		Mycodiplosini	2	1	6	1
		Total:	110	49	420 + ?	106 + 2*

Tabela 2: Relação das plantas hospedeiras e número de galhas ou danos morfologicamente distintos com Cecidomyiidae associados nas restingas de Barra de Maricá (RBM), Itaipuaçu (RI) e Carapebus (RC), Estado do Rio de Janeiro.

Planta hospedeira Família	Espécie	Nº galhas ou danos distintos	Localidade RBM	RI	RC
Anacardiaceae	*Atronium* sp	01	01		
Apocynaceae	*Aspidosperma pyricollum*	01	01		
Asclepiadaceae	*Peplonia asteria*	02	01	01	02
Asteraceae	*Mikania hoehnei*	02	02	02	
	Vernonia rufogrisea	01			01
Bignoniaceae	*Arrabidaea conjugata*	03	03	01	02
Boraginaceae	*Cordia verbenacea*	03	03	02	02
Burseraceae	*Protium brasiliense*	02	02		
	Protium heptaphyllum	02			02
	Protium icicariba	04			04
Cactaceae	*Selenicereus setaceus*	01	01	01	
Celastraceae	*Maytenus obtusifolia*	02	02	01	01
Chrysobalanaceae	*Couepia ovalifolia*	02	02		
Clusiaceae	*Clusia fluminensis*	01	01		
	Clusia hilariana	01			01
	Clusia lanceolata	01	01	01	
Convolvulaceae	*Jacquemontia holosericea*	01	01	01	
Erythroxylaceae	*Erythroxylum ovalifolium*	04	04	04	04
Euphorbiaceae	*Sebastiania glandulosa*	03		03	02
Lauraceae	*Ocotea notata*	01	01		01
Leguminosae	*Dalbergia ecastophylla*	01			01
	Inga maritima	01	01	01	
	Stylosanthes guianensis	01	01		01
Loranthaceae	*Psittacanthus dichrous*	01	01		
	Struthanthus maricensis	01	01		
Malpighiaceae	*Byrsonima sericea*	03	03	02	03
	Heteropteris nitida	01	01		
	Tetrapteris phlomoides	01	01		
Melastomataceae	*Miconia cinnamomifolia*	01			01
Myrsinaceae	*Rapanea parvifolia*	01	01	01	01
Myrtaceae	*Eugenia copacabanensis*	02	02		
	Eugenia multiflora	05			05
	Eugenia rotundifolia	03	03	03	
	Eugenia uniflora	03	03	01	01
	Myrcia ovata	03	03		03
	Myrciaryia floribunda	03	02	01	03
	Neomitranthes obscura	04	04	01	04

Tabela 2 (Continuação)

Planta hospedeira Família	Espécie	Nº galhas ou danos distintos	Localidade RBM	RI	RC
Nyctaginaceae	*Guapira opposita*	05	05	04	02
Ochnaceae	*Ouratea cuspidata*	01	01		
Olacaceae	*Ximenia americana*	01	01	01	
Passifloraceae	*Passiflora mucronata*	01			01
Piperaceae	*Piper divaricatum*	01			
Rubiaceae	*Borreria verticillata*	01	01		01
	Diodia gymnocephala	01			01
Sapindaceae	*Paullinia weinmanniaefolia*	03	02	02	03
Sapotaceae	*Manilkara subsericea*	03	01	01	03
	Pouteria caimito	01	01	01	
	Pouteria venosa	01	01	01	
Smilacaceae	*Smilax rufescens*	03	03	01	02
Solanaceae	*Aureliana fasciculata*	02			02
	Solanum affine	01	01	01	
	Solanum inaequale	01			01
Verbenaceae	*Lantana camara*	01	01		
Totais:		100	71	39	62

Tabela 3. Distribuição dos hábitos dos Cecidomyiidae estudados

Hábito dos Cecidomyiidae	Espécies Nº	%
Galhadores	94	87,04%
Inquilinos de galhas	05	4,63%
Predadores em galhas	04	3,70%
Fitófagos de vida livre	05	4,63%

Tabela 4. Caracterização das galhas (quanto à forma, coloração, número de câmaras internas e órgão de ocorrência na planta hospedeira) ou danos (órgão de ocorrência na planta) com Cecidomyiidae associados nas restingas de Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Estado do Rio de Janeiro). Cilíndr - cilíndrica; fusif – fusiforme; quadr – quadrangular; rinif – riniforme; triang – triangular; verm – vermelha.

Planta hospedeira	Galha ou Dano				
	Forma	Cor internas	Nº câm	Órgão de ocorrência	Cecidomíideos associados
Atronium sp	triang.	verde/ verm.	01	folha	*Clinodiplosis* sp_1
Aspidosperma pyricollum	circular	verde	01	folha	Cecidomyiidi
Peplonia asteria	tubular	verde	01	folha	*Clinodiplosis* sp_2
	oval	verde	01	botão floral	*Asphondylia peplonia*
Mikania hoehnei	oval	marrom	01	caule	*Alycaulus* sp.
	tubular	verde	01	folha	*Clinodiplosis* sp_3
Vernonia rufogrisea	esférica	amarelo/ castanho	01	gema	*Asphondylia* sp.
Arrabidaea conjugata	cônica	verde	01	folha	*Arrabidaeamyia serrata*
	esférica	roxa	01	botão floral	Cecidomyiinae
	oval	marrom	01	caule	*Neolasioptera* sp_1
Cordia verbenacea	esférica	verde	01	folha	*Cordiamyia globosa*
	oval	verde	01	botão	*Asphondylia cordiae*
Protium brasiliense	cônica	verde	01	folha	Cecidomyiidi
	tubular	verde	01	folha	Cecidomyiinae
Protium heptaphyllon	oval	verde	01	folha	Cecidomyiidi
	tubular	verde	01	folha	Cecidomyiidi
Protium icicariba	cônica	verde	01	folha	Cecidomyiinae
	tubular	verde	01	folha	Cecidomyiinae
	oval	verde	01	folha	Cecidomyiinae
	rinif.	verde/ verm.	01	fruto	Cecidomyiinae
Selenicereus setaceus	oval	verde	25	caule	*Neolasioptera cerei*
Maytenus obtusifolia	circular	verde	01	folha	*Mayteniella distincta*
	oval	verm	01-03	fruto	*Bruggmanniella maytenuse*
Couepia ovalifolia	circular	verde	01	folha	*Dasineura couepia*
	tubular	verde	01	folha	*Couepiamyia marginalis*
Clusia fluminensis	circular	verde	01	folha/	*Parazalepidota clusiae*
Clusia hilariana	circular	verde	01	folha	*Bilobomyia granulosa*
Clusia lanceolata	circular	verde/ verm	01	folha/pecíolo	*Clusiamyia nitida*
Jacquemontia holosericea				botão floral	*Schizomyia* sp. e *Camptoneuromyia* sp.
Erythroxylum ovalifolium	triang.	verde/ verm.	01	folha	Lasiopteridi

Tabela 4 (Continuação)

Planta hospedeira	Galha ou Dano				
	Forma	Cor internas	Nº câm ocorrência	Órgão de	Cecidomíideos associados
Erythroxylum ovalifolium	oval	verde	01	botão floral	*Asphondylia* sp.
	cônica	verde	01	gema	Cecidomyiinae
	tubular	verde	01	folha jovem	*Clinodiplosis* sp_4 e Stomatosematidi ?
Sebastiania glandulosa	cônica	verm	01	gema	Cecidomyiinae
	esférica	amar	01	gema	*Schizomyia* sp_2
	tubular	verde	01	folha	Cecidomyiidi
Ocotea notata	oval	verde	01	gema	Cecidomyiidi
Dalbergia ecastophylla	esférica	verde	01	folha	*Dalbergiamyia grandis*
Inga maritima	oval	verde	01	folha	*Neolasioptera* sp.
Stylosanthes guianensis				inflorescência	*Lestodiplosis* sp_1
Ocotea notata	oval	verde	01	gema	Cecidomyiinae
Psittacanthus dichrous	circular	verde	01	folha	Clinodiplosini
Struthanthus maricensis	oval	marrom	01	caule	*Asphondylia maricensis*
Byrsonima sericea	esférica	marrom	01-15	caule	Cecidomyiinae
	oval	marrom	01-03	botão floral	*Bruggmanniella byrsonimae*
	circular	verde e marrom	01	folha	Oligotrophini
Heteropteris nitida	—	—	—	botão floral	*Clinodiplosis* sp_5
Tetrapteris phlomoides	cilíndr.	verde	01	gema	Asphondyliini
Miconia cinnamomifolia	oval	verde	01	gema	*Paraepihormomyia miconiae*
Rapanea parvifolia	circular	verde	01	folha	Cecidomyiinae
Eugenia copacabanensis	espiral	verde/ verm	01	folha	*Stephomyia espiralis*
	fusif.	verde/ verm	01	folha	*Stephomyia tetraloba*
Eugenia multiflora	cilíndr.	marrom	01	caule	*Stephomyia* sp.
	tubular	verde	01	folha	Cecidomyiinae
	circular	verde	01	folha	Lasiopteridi
	clava	verde	01	folha	*Stephomyia clavata* ?
	esférica afilada	amarela	01	folha	Cecidomyiinae
	triangul	verm	01	folha	Cecidomyiinae
Eugenia rotundifolia	circular	amarela	01	folha	*Dasineura globosa*
	tubular	verde	01	folha	*Lestodiplosis* sp_2 e Cecidomyiidi
	cilíndr.	marrom	01	caule/ folha	*Stephomyia rotundifoliorum*
Eugenia uniflora	cônica	verde/ verm.	01	folha	*Bellamyia profusa*
	circular	verde	01	folha	*Neolasioptera eugeniae*
	triang.	verm.	01	fruto	Cecidomyiidi
Myrcia ovata	oval	amarela	01	gema	*Myrciamyia maricaensis*
	esférica	amarela	01	folha	Cecidomyiinae
	oval	verde	01	pedúnculo floral	Cecidomyiinae

Tabela 4 (Continuação)

Planta hospedeira	Galha				
	Forma	Cor internas	Nº câm	Órgão de ocorrência	Cecidomiídeos associados
Myrciaria floribunda	tubular	verde	01	folha	*Dasineura myrciariae* e *Lestodiplosis* sp_3
	bivalva	amarela	01	gemas	*Myrciariamyia bivalva*
Myrciaria floribunda	roseta	amar.	-	folha	Cecidomyiinae
Neomitranthes obscura	tubular	verde	01	folha	*Dasineura tavaresi* e *Clinodiplosis* sp6
	cônica	verde/ verm	01	folha	*Stephomyia mina*
	imbr	verde	-	gema	*Neomitranthella robusta*
	triang	verde/ verm	01	folha	Cecidomyiinae
Guapira opposita	esférica	amar/ verm	01	folha	*Bruggmannia robusta*
	circular	verde	01	folha	*Bruggmannia elongata*
	triang.	verde	01	folha	*Bruggmannia* sp.
	oval	marrom	01-08	caule	*Proasphondylia guapirae*
	roseta	verde	01	gema	*Pisphondylia brasiliensis*
Ouratea cuspidata	quadr.	marrom	01	folha	*Contarinia* sp_1
Ximenia americana	oval	marrom	01	caule	*Asphondylia communis*
Passiflora mucronata	tubular	verde	01	folha	*Clinodiplosis* sp_7
Piper divaricatum	------	------	---	inflorescência	Cecidomyiinae
Borreria verticillata	fusiform	verde	01	inflorescência	*Asphondylia borreriae*
Diodia gymnocephala	fusiform	verde	01	inflorescência	*Clinodiplosis dioidiae*
Paullinia weinmaniaefolia	tubular	amarela	01	folha	*Clinodiplosis* sp_8 e *Lestodiplosis* sp_4
	cônica	verde	01	folha	*Paulliniamyia ampla*
Manilkara subsericea	oval	verde	01	folha	Cecidomyiidi
	oval	verde	01	gema	*Manilkaramyia notabilis*
	esférica	amar	01	folha	Cecidomyiinae (próx. *Macroporpa*)
Pouteria caimito	cilíndr	verde	01	folha	Cecidomyiidi e *Trotteria* sp.
Pouteria venosa	circular	verde	01	folha	*Pouteriamyia singularis*
Smilax rufescens	circular	amarela	01	folha	*Smilasioptera candelariae*
	------	------	---	fruto	*Clinodiplosis* sp_9
	oval	verde	01	folha	Cecidomyiinae
Aureliana fasciculata	tubular	verde	01	folha	Cecidomyiinae
	elíptica	verde	01	folha	Cecidomyiinae
Solanum afinne	esférica	amar	01	folha	Cecidomyiinae
Solanum inaequale	elíptica	verde	01	folha	Cecidomyiinae
Lantana camara	esférica	verde	01	folha	*Schismatodiplosis lantanae*

Tabela 5. Distribuição das galhas nos diferentes órgãos das plantas hospedeiras nas restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus.

Órgãos de ocorrência	Galhas	
	Nº	%
Folha	63	66,3%
Gemas	13	13,7%
Botão ou pedúnculo floral/inflorescência	09	9,5%
Caule	09	9,5%
Fruto	03	3,1%
Gavinha	01	1,0%

* Total superior a 100%, porque algumas galhas ocorriam em mais de um órgão da planta hospedeira, portanto foram contadas mais de uma vez.

Tabela 6. Riqueza dos gêneros de Cecidomyiidae em galhas ou danos em plantas nas restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Estado do Rio de Janeiro)

Cecidomyiidae			
Supertribo	Tribo	Gênero	Nº de espécies
Lasiopteridi			
	Alycaulini	*Alycaulus*	01
		Neolasioptera	04
		Smilasioptera	01
	Camptoneuromyiini		
		Camptoneuromyia	01
	Oligotrophini	*Dasineura*	04
		Mayteniella	01
		Myrciariamyia	01
		Neomitranthella	01
		Paulliniamyia	01
	Trotteriini	*Trotteria*	01
Cecidomyiidi			
	Asphondyliini	*Asphondylia*	07
		Bruggmannia	03
		Bruggmanniella	02
		Parazalepidota	01
		Pisphondylia	01
		Proasphondylia	01
		Schizomyia	02
		Stephomyia	06
	Cecidomyiini	*Contarinia*	03
	Clinodiplosini	*Clinodiplosis*	10
		Schismatodiplosis	01
	Lestodiplosini	*Lestodiplosis*	04
	Lopesiini	*Cordiamyia*	01
	"Incertae sedis"	*Arrabidaeamyia*	01
		Bellamyia	01
		Bilobomyia	01
		Clusiamyia	01
		Couepiamyia	01
		Dalbergiamyia	01
		Manilkaramyia	01
		Myrciamyia	01
		Paraepihormomyia	01
		Pouteriamyia	01
		Resseliella	01

Tabela 7. Frequência de parasitismo nas galhas ou danos em plantas nas restingas da Barra de Maricá, Itaipuaçu e Carapebus (Estado do Rio de Janeiro)

Planta hospedeira	Nº galhas distintas	Nº galhas com parasitóides
Atronium sp.	01	
Aspidosperma pyricollum	01	
Peplonia asteria	01	01
Mikania hoehnei	02	02
Vernonia rufogrisea	01	
Arrabidaea conjugata	03	01
Cordia verbenacea	03	01
Protium brasiliense	02	01
Protium heptaphyllon	02	02
Protium icicariba	04	02
Selenicerus setaceus	01	
Maytenus obtusifolia	02	01
Couepia ovalifolia	02	01
Clusia fluminensis	01	01
Clusia hilariana	01	01
Clusia lanceolata	01	01
Jacquemontia holosericea	01	
Erythroxylum ovalifolium	04	02
Sebastiania glandulosa	03	02
Ocotea notata	01	
Dalbergia ecastophylla	01	01
Inga maritima	01	01
Stylosanthes guianensis	01	01
Psittacanthus dichrous	01	
Struthanthus maricensis	01	
Byrsonima sericea	03	01
Heteropteris nitida	01	
Tetrapteris phlomoides	01	
Miconia cinnamomifolia	01	01
Rapanea parvifolia	01	
Eugenia copacabanensis	02	02
Eugenia multiflora	06	05
Eugenia rotundifolia	03	02
Eugenia uniflora	03	01
Myrcia ovata	03	02
Myrciaria floribunda	03	02
Neomitranthes obscura	04	02
Guapira opposita	05	03
Ouratea cuspidata	01	
Ximenia americana	01	
Passiflora mucronata	01	
Piper divaricatum	01	
Borreria verticillata	01	01
Dioidia gymnocephala	01	01

Tabela 7 (Continuação)

Planta hospedeira	Nº galhas distintas	Nº galhas com parasitóides
Paullinia weinmanniaefolia	03	01
Manilkara subsericea	03	03
Pouteria caimito	01	01
Pouteria venosa	01	01
Smilax rufescens	03	02
Aureliana fasciculata	02	01
Solanum affine	01	01
Solanum inaequale	01	01
Lantana camara	01	
Total:	100	56 (= 56%)

Figs. 1-9. Cecidomyiidae adulto. 1. *Dasineura gleditchiae*, aspecto geral (vista lateral) (de GAGNÉ, 1994); 2. *Iatrophobia brasiliensis*, cabeça (vista frontal) (de GAGNÉ, 1994); 3. *Cecidomyia resinicola*, macho, flagelômeros (de GAGNÉ, 1981); 4. *Cecidomyia resinicola*, fêmea, flagelômeros (de GAGNÉ, 1981); 5. *Lestremia cinerea*, asa (de GAGNÉ, 1981); 6. *Porricondyla nigripennis*, asa (de GAGNÉ, 1981); 7. *Neolasioptera erigerontis*, asa (de GAGNÉ, 1981);8. *Conarete creba*, perna anterior (de GAGNÉ, 1981); 9. *Neosynepidosis furcata*, perna anterior (de GAGNÉ, 1981);

1

2

3

4

5
Sc
R1
Rs
R4+5 (R5)
r-m
M1
M2
M3
CuA2

6

7

8

9

Figs. 10-20. Cecidomyiidae adulto. 10. *Neosynepidosis furcata*, tarsômero I (de GAGNÉ, 1981); 11. *Clinodiplosis araneosa*, garra, perna anterior (de GAGNÉ, 1981); 12. *Mayetiola estructor*, garra, perna anterior (de GAGNÉ, 1981); 13. *Ledomya setosa*, garra e empódio, perna anterior (de GAGNÉ, 1981); 14. *Planetella* sp, garra e empódio, perna anterior (de GAGNÉ, 1981); 15. *Karschomyia*, escleritos abdominais (de GAGNÉ, 1994); 16. *Meunieriella*, escleritos abdominais (de GAGNÉ, 1994); 17. *Dasineura corollae*, terminália masculina (vista dorsal) (de GAGNÉ, 1994); 18. *Dasineura corollae*, terminália masculina (vista ventral) (de GAGNÉ, 1994); 19. *Monepidosis carolina*, terminália masculina (vista ventral) (de GAGNÉ, 1981); 20. *Contarinia schulzi*, terminália masculina (vista ventral) (de GAGNÉ, 1981). Gonos – gonóstilo, gonoc – gonocoxito, aede – edeago, hypopr – hipoprocto, param – parâmero, cer – cerco.

10

12

13

11

14

15

16

17

18

19

20

Figs. 21-26. Cecidomyiidae adulto. 21. *Lestodiplosis grassator*, terminália masculina (vista dorsal) (de GAGNÉ, 1981); 22. *Asphondylia monacha*, terminália masculina (vista dorsal) (de GAGNÉ, 1981); 23. *Schistoneurus pectinatus*, terminália masculina (vista dorsal) (de GAGNÉ, 1981); 24. *Stephomyia* sp. , terminália masculina (vista dorsal) (de GAGNÉ, 1994); 25. *Karschomyia spinulosa*, gonocoxito e edeago (vista ventral) (de GAGNÉ, 1994); 26. *Thripsobremia liothripis*, terminália masculina (vista dorsal) (de GAGNÉ, 1994). Gonst – gonóstilo, aed – edeago, hyprct – hipoprocto, cerc – cerco, goncx – gonocoxito.

21
gonst
aed
hypret
cerc
gonex

22

23

24

25

26

Figs. 27-30. Cecidomyiidae. 27. *Porricondya carolina*, terminália feminina (vista lateral) (de GAGNÉ, 1981); 28. *Lestodiplosis* sp., terminália feminina (vista lateral) (de GAGNÉ, 1981); 29-30. Pupa. 29. *Asphondylia atriplicis*, aspecto geral (vista lateral) (de GAGNÉ, 1994); 30. *Myrciariamyia bivalva*, região cefálica (vista frontal) (de MAIA, 1994). Cer - cerco

27

cerc

28

cerc

29

chifre antenal
cerda apical
chifre frontal superior
espiráculo protorácico
chifre frontal inferior

30

Figs. 31-33. Cecidomyiidae, larva. 31. *Dasineura gleditchiae*, aspecto geral (vista ventral) (de GAGNÉ, 1994); 32. *Isodiplosis involuta*, espátula protorácica, papilas esternais e laterais (de MAMAEV, 1968); 33. *Clinodiplosis* sp, segmentos terminais (vista dorsal) (de GAGNÉ, 1994).

31

região cefálica
segmento cervical
espátula protorácica
papilas laterais
papilas esternais
papilas pleurais
papilas ventrais
ânus

32

33

Fig. 34. Restinga da Barra de Maricá e de Itaipuaçu (Maricá, RJ)

Legenda
1. Restinga da Barra de Maricá
2. Restinga de Itaipuaçu
3. Canal da Costa
— — Estrada próxima à Lagoa de Maricá
●●● Estrada paralela à Praia de Zacarias

34

Fig. 35. Restinga de Carapebus (Carapebus, RJ)

Legenda

1. Macaé
2. Carapebus
3. Quissamã
4. Lagoa de Cabiúnas
5. Lagoa de Carapebus

—·— Estrada de acesso à Praia de Carapebus
--- Estrada de acesso à Praia Grande

Figs 36-37. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes 36. na Restinga da Barra de Maricá (RJ); 37. na Restinga de Itaipuaçu (RJ)

Fig. 36. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes encontradas na Restinga da Barra de Maricá (RJ)

Fig. 37. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes encontradas na Restinga de Itaipuaçu (RJ)

Figura 38. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes encontradas na Restinga de Carapebus (RJ)

Fig. 38. Curva de rarefação das galhas morfologicamente diferentes encontradas na Restinga de Carapebus (RJ)

Figs, 39-43. Larva e pupa de Cecidomyiidae. 39 *Asphondylia communis*: larva, espátula, papilas laterais esternal (vista ventral); 40. *Proasphondylia guapirae*: larva, segmento terminal (vista dorsal); 41. *Bruggmanniella maytenuse*: larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 42-43.. *Asphondylia cordiae*, pupa. 42. Região cefálica (vista ventral); 43.Região cefálica (vista ventral). Escalas em mm.

39

0,10

40

0,05

41

0,10

42

0,20

43

0,20

Figs. 44-49 *Asphondylia peploniae*. 44. Larva, espátula, papilas esternais e laterais (vista ventral);45. Pupa, região cefálica (vista ventral); 46. Pupa, espinhos abdominais (vista dorsal); 47. Macho, flagelômero 5; 48. Fêmea, flagelômero 5; 49. Macho, terminália (vista dorsal). Escalas em mm.

44

0,10

45

0,30

46

0,20

47

0,10

48

0,10

49

0,05

Figs. 50-54 *Arrabiadeamyia serrata*. 50. Larva, espátula, papilas esternais e laterais (vista ventral); 51. Pupa, região cefálica (vista ventral); 52. Macho, flagelômero 5; 53. Fêmea, flagelômero 5; 54. Asa. Escalas em mm.

0,20

0,20

0,05

0,05

0,50

Figs. 55-56. *Arrabiadeamyia serrata*. 55. Macho, terminália (vista dorsal); 56. Fêmea, terminália (vista lateral). Escalas em mm.

55

0,10

56

0,10

Figs. 57-61 *Mayteniella distincta*.. 57. Larva, aspecto geral (vista dorsal); 58. Larva, espátula (vista ventral); 59. Pupa, região cefálica (vista ventral); 60. Macho, flagelômero 5; 61. Fêmea, flagelômero 5. Escalas em mm.

57

0,50

58

0,10

59

0,40

60

0,05

61

0,05

Figs. 62-64 *Mayteniella distincta*.. 62. Asa; 63. Macho, terminália (vista dorsal); 64. Fêmea, cerco e hipoprocto (vista ventral). Escalas em mm.

62

0,50

63

0,10

64

0,10

Figs. 65-72. *Dasineura couepiae*. 65. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 66. Larva, segmentos terminais (vista dorsal); 67. Pupa, região cefálica (vista ventral); 68. Macho, flagelômero 5; 69. Fêmea, flagelômero 5; 70. Asa; 71. Macho, terminália (vista dorsal); 72. Fêmea, ovipositor (vista dorsal). Escalas em mm.

65
0,10

66
0,10

67
0,20

68
0,04

69
0,04

70
0,50

71
0,10

72
0,40

Figs. 73-78. *Couepiamyia marginalis*. 73. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 74. Larva, segmento terminal (vista dorsal); 75. Pupa, região cefálica (vista ventral); 76. Pupa, espinhos abdominais (segmento 6); 77. Macho, flagelômero 5; 78. Fêmea, flagelômero 5. Escalas em mm.

73

0,30

74

0,10

75

0,40

76

0,50

77

78

0,10

Figs. 79-81. *Couepiamyia marginalis*. 79. Asa; 80. Macho, terminália (vista dorsal); 81. Fêmea, terminália (vista lateral). Escalas em mm.

79
1,00

80
0,10

81
1,00

Figs. 82-87. *Parazalepidota clusiae*. 82. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 83. Pupa, região cefálica (vista ventral); 84. Macho, flagelômero 5; 85. Fêmea, flagelômero 5; 86. Asa; 87. Fêmea, garra e empódio (vista lateral). Escalas em mm.

82

0,10

83

0,20

84

0,10

85

0,10

86

0,10

87

0,50

Figs. 88-89. *Parazalepidota clusiae*. 88. Macho, terminália (vista dorsal); 89. Fêmea, terminália (vista lateral). Escalas em mm.

Figs. 90-92. *Bilobomyia granulosa*. 90. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 91. Pupa, região cefálica (vista ventral); 92. Pupa, segmento terminal. Escalas em mm.

89
0,30

90
0,10

88
0,10

91
0,40

92
0,40

Figs. 93-97. *Parazalepidota clusiae*. 93. Macho, flagelômero 5; 94. Fêmea, flagelômero 5; 95. Asa; 96. Macho, terminália (vista dorsal); 97. Fêmea, cerco e hipoprocto (vista ventral). Escalas em mm.

93

0,10

94

0.10

95

1,00

96

0.10

97

0.10

Figs. 98- 103. *Dalbergiamyia grandis*. 98. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 99. Pupa, região cefálica (vista ventral); 100. Pupa, espinhos abdominais, segmento 6; 101. Macho, flagelômero 5; 102. Fêmea, flagelômero 5; 103. Asa. Escalas em mm.

98

99

102

100

101

103

Figs. 104-105. *Dalbergiamyia grandis*. 104. Macho, terminália (vista dorsal); 105. Fêmea, cerco e hipoprocto (vista lateral). Escalas em mm.

Figs. 106-109. *Paraepihormomyia miconiae*. 106. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 107. Larva, segmento terminal (vista dorsal); 108. Pupa, região cefálica (vista ventral); 109. Pupa, espinhos abdominais (vista dorsal).Escalas em mm.

104
0,10

105
0,10

106
1,00

107
1,00

108
2,00

109
0,20

Figs. 110-115. *Paraepihormomyia miconiae*. 110. Macho, flagelômero 5; 111. Fêmea, flagelômero 5; 112. Asa; 113. Macho, terminália (vista dorsal); 114. Fêmea, terminália (vista lateral); 115. Fêmea, cerco (vista lateral). Escalas em mm.

110

0,10

112

1,00

111

0,10

113

0,10

114

0,50

115

0,05

Figs. 116-118. *Bellamyia profusa.* 116. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 117. Larva, segmentos terminais (vista dorsal); 118. Pupa, espinhos abdominais (vista dorsal). Escalas em mm.

116

117

118

Figs. 119-124. *Bellamyia profusa*. 119. Macho, flagelômero 5; 120. Fêmea, flagelômero 5 121. Asa; 122. Macho, terminália (vista dorsal); 123. Fêmea, terminália (vista lateral); 124. Fêmea, terminália (vista ventral). Escalas em mm.

119

0,05

120

0,05

121

0,50

123

0,05

122

0,10

124

0,05

Figs. 125-127. *Clinodiplosis diodiae*. 125. Larva, espátula, papilas laterais, esternal e ventral (vista ventral); 126. Larva, segmentos terminais (vista dorsal); 127. Pupa, região cefálica (vista ventral)

125

0,10

126

0,20

127

0,20

Figs. 128-131. *Clinodiplosis dioidiae*. Macho, flagelômero 5; 128. Macho, flagelômero 5; Fêmea, flagelômero 5; 130. Macho, terminália (vista dorsal); 131. Fêmea, ovipositor (vista lateral). Escalas em mm.

Figs. 132-133. *Paulliniamyia ampla*. 132. Larva, espátula, papilas laterais (vista ventral); 133. Larva, segmentos terminais (vista dorsal). Escalas em mm.

128

0,05

129

0,05

130

0,10

131

0,10

132

0,10

133

0,10

Figs. 134-139. *Paulliniamyia ampla*. 134. Pupa, chifre antenal (vista ventral); 135. Macho, flagelômero 5; 136. Fêmea, flagelômero 5; 137. Asa; 138. Macho, terminália (vista dorsal); 139. Fêmea, ovipositor (vista dorsal). Escalas em mm.

134

135

136

137

139

138

Figs. 140-146. *Manilkaramyia notabilis*. 140. Larva, espátula, papilas laterais e esternal (vista ventral); 141. Pupa, região cefálica (vista ventral); 142. Macho, flagelômero 5; 143. Fêmea, flagelômero 5; 144. Macho, terminália (vista dorsal); 145. Asa; 146. Fêmea, ovipositor (vista lateral). Escalas em mm.

140

0,10

141

0,40

142

0,10

143

0,10

144

0,10

145

1,00

146

0,20

Figs. 147-153. *Pouteriamyia singularis*. 147. Larva, segmento terminal (vista dorsal); 148. Pupa, região cefálica (vista ventral); 149. Macho, flagelômero 5; 150. Fêmea, flagelômero 5; 151. Asa; 152. Macho, terminália (vista dorsal); 153. Fêmea, cerco (vista dorsal). Escalas em mm.

147

0,10

148

0,30

149

0,05

150

0,05

151

1,00

152

0,10

153

0,10

Fotos 1-3. Restingas do Estado do Rio de Janeiro: 1. Barra de Maricá; 2. Itaipuaçu; 3. Carapebus

3

Fotos 4-6. Galhas: 4. de Coccoidea em *Astronium* sp.; 5. de Psyliidae em *Aspidosperma pyricollum*; 6. de *Asphondylia peploniae* em *Peplonia asteria* .

4

5

6

Fotos 7-9. Galhas: 7. de *Clinodiplosis* sp. em *Peplonia asteria* (foliar); 8-9: em *Mikania hoehnei* . 8. de *Alycaulus* sp.; 9. de *Clinodiplosis* sp.

7

8

9

Fotos 10-12. Galhas: 10. de *Asphondylia* sp. em *Vernonia rufogrisea* (gema); 11-12. em *Arrabidaea conjugata*. 11. : de *Arrabidaeamyia serrata*; 12. de *Neolasioptera* sp.

10

11

12

Fotos 13-15: Galhas em *Cordia verbenacea*. 13. de *Cordiamyia globosa*; 14. de *Asphondylia cordiae*; 15. de Clinodiplosini.

13

14

15

Fotos 16-18: Galhas em Burseraceae. 16-17. em *Protium brasiliense*: 16. de Cecidomyiidi; 17. de Cecidomyiinae; 18. de Cecidomyiidi (gen. n.) em *Protium heptaphyllum*.

16

1

18

Fotos 19-21: Galhas em Burseraceae: 19. de Cecidomyiidi em *Protium heptaphyllum*; 20-21.em *Protium icicariba*: 20. de Cecidomyiinae; 21. de Cecidomyiinae.

19

20

21

Fotos 22-24. Galhas: 22. de Cecidomyiinae em *Protium icicariba*; 23. de *Neolasioptera cerei* em *Selenicereus setaceus*; 24. de *Mayteniella distincta* em *Maytenus obtusifolia*.

22

23

24

Fotos 25-27. Galhas: 25. de *Bruggmanniella maytenuse* em *Maytenus obtusifolia*; 26-27. em *Couepia ovalifolia*. 26. de *Dasineura coupiae* ; 27. de *Couepiamyia marginalis*.

25

26

27

Fotos 28-30. Galhas em Clusiaceae: 28. de *Parazalepidota clusiae* em *Clusia fluminensis*; 29. de *Bilobomyia granulosa* em *Clusia hilariana*; 30. de *Clusiamyia nitida* em *Clusia lanceolata*.

28

29

30

Fotos 31-33. 31. Botão floral de *Jacquemontia holosericea*; 32-33. Galhas em *Erythroxylum ovalifolium*. 32. de Lasiopteridi; 33. de *Asphondylia* sp.

31

32

33

Fotos 34-36. Galhas: 34-35. em *Erythroxylum ovalifolium*: 34. De Cecidomyiinae; 35. De *Clinodiplosis* sp.; 36. de Cecidomyiinae em *Sebastiania glandulosa*.

34

35

36

Fotos 37-39. Galhas: 37-38. em *Sebastiania glandulosa*. 37. de *Schizomyia* sp.; 38. de Cecidomyiidi; 39. de Cecidomyiidi (gen. n.) em *Ocotea notata*.

37

38

39

Fotos 40-42. Galhas em Leguminosae: 40. de *Dalbergiamyia grandis* em *Dalbergia ecastophylla* ; 41. de *Neolasioptera* sp. em *Inga maritima*; 42. inflorescência de *Stylosanthes guianensis*.

40

41

42

Fotos 43-45. Galhas: 43. de Clinodiplosini em *Psittacanthus dichrous*; 44-45. em *Byrsonima sericea*. 44. de *Bruggmanniella byrsonimae*; 45. de Oligotrophini (gen n.).

43

44

45

Fotos 46-48. Galhas: 46. de Cecidomyiinae em *Byrsonima sericea*; 47. botão floral de *Heteropteris nitida*; 48. de Asphondyliini (gen. n.) em *Tetrapteris phlomoides*.

46

4

48

Fotos 49-51. Galhas: 49. de *Paraepihormonyia miconiae* em *Miconia cinnamomifolia*; 50. de Cecidomyiinae em *Rapanea parvifolia*; 51. de *Stephomyia espiralis* em *Eugenia copacabanensis*.

49

50

51

Fotos 52-54. Galhas em Myrtaceae: 52. de *Stephomyia tetraloba* em *Eugenia copacabanensis*; 53-54. em *Eugenia multiflora*. 53. de *Stephomyia* sp.; 54. de Cecidomyiinae e de Lasiopteridi.

52

53

54

Fotos 55-57. em *Eugenia multiflora*: 55. de *Stephomyia clavata* ?; 56. de Cecidomyiinae; 57. de Cecidomyiinae.

55

56

57

Fotos 58-60. Galhas em *Eugenia rotundifolia*: 58. de *Dasineura globosa*; 59. de Cecidomyiidi; 60. de *Stephomyia rotundifoliorum*.

58

59

60

Fotos 61-63. Galhas em *Eugenia uniflora*: 61. de *Bellamyia profusa*; 62. de *Neolasioptera eugeniae*; 63. de Cecidomyiinae.

61

62

63

Fotos 64-66. Galhas em *Myrcia ovata*: 64. de *Myrciamyia maricaensis*; 65. de Cecidomyiinae; 66. de Cecidomyiinae.

64

65

66

Fotos 67-69. Galhas em *Myrciaria floribunda*: 67. de *Dasineura myrciariae*; 68. de *Myrciariamyia bivalva*; 69. de Cecidomyiinae.

67

68

69

Fotos 70-72. Galhas em *Neomitranthes obscura*: 70. Com *Dasineura tavaresi* e *Clinodiplosis* sp. associados e de Cecidomyiinae; 71. de *Stephomyia mina*; 72. de *Neomitranthella robusta*.

70

71

72

Fotos 73-75. Galhas em *Guapira opposita*: 73. de *Bruggmannia robusta*; 74. de *Bruggmannia elongata*; 75. de *Bruggmannia* sp.

73

74

75

Fotos 76-78. Galhas: 76-77. em *Guapira opposita*: 76. de *Proasphondylia guapirae*; 77. de *Pispondylia brasiliensis*; 78. de *Contarinia* em *Ouratea cuspidata*.

76

77

78

Fotos 79-81. Galhas: 79. de *Asphondylia communis* em *Ximenia americana*; 80. de *Clinodiplosisi* sp. em *Passiflora mucronata*; 81. de *Asphondylia borreriae* em *Borreria verticillata*.

79

80

81

Fotos 82.84. Galhas: 82. de *Clinodiplisis dioidea* em *Diodia gymnocephala*; 83-84. em *Paullinia weinmanniaefolia*. 83. de *Clinodiplosis* sp.; 84. de *Paulliniamyia ampla*.

82

83

84

Fotos 85-87. Galhas: 85. de Cecidomyiinae em *Paullinia weinmanniaefolia*; 86-87. em *Manilkara subsericea*: 86. de Cecidomyiidi; 87. de *Manilkaramyia notabilis*.

85

86

87

Fotos 88-90: Galhas: 88. de Cecidomyiidi (gen. n., próximo a *Macroporpa*) em *Manilkara subsericea*; 89. de Cecidomyiidi (gen. n.) em *Pouteria caimito* var. *laurifolia*; 90. de *Pouteriamyia singularis* em *Pouteria venosa*.

88

89

90

Fotos 91-93. Galhas em *Smilax rufescens*: 91. de *Smilasioptera candelariae*; 92. Fruto com larvas de *Clinodiplosis* sp; 93. de Cecidomyiinae.

91

92

93

Fotos 94-96. Galhas em Solanaceae: 94-95. em *Aureliana fasciculata*. 94. de Cecidomyiinae; 95. de Cecidomyiinae; 96. de Cecidomyiinae em *Solanum affine*.

94

95

96

Fotos 97-98. Galhas: 97. de Cecidomyiinae em *Solanum inaequale*; 98. de *Schisatodiplosis lantane* em *Lantana camara*.

97

98