

ALGUNS ASPECTOS DA ECOLOGIA DOS MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE) DE UMA ÁREA DE PLANÍCIE (GRANJAS CALÁBRIA), EM JACAREPAGUÁ, RIO DE JANEIRO. I. FREQUÊNCIA COMPARATIVA DAS ESPÉCIES EM DIFERENTES AMBIENTES E MÉTODOS DE COLETA

RICARDO LOURENÇO-DE-OLIVEIRA

Para estudar a ecologia dos mosquitos de planície litorânea do Rio de Janeiro efetuamos, de agosto de 1981 a julho de 1983, uma série de coletas de adultos e formas imaturas numa fazenda, Granjas Calábria, em Jacarepaguá. Encontramos 50 espécies, inclusive nove que assinalamos pela primeira vez no Estado do Rio de Janeiro e várias transmissoras potenciais de doenças humanas.

*Neste primeiro artigo de uma série, apresentamos os resultados referentes à frequência comparativa dos adultos em diferentes ambientes e métodos de captura. De 20.472 mosquitos adultos capturados, *Mansonia titillans* foi a espécie mais frequente, seguida de *Aedes scapularis*, *Phoniomyia deanei*, *Phoniomyia davisii* e *Culex saltanensis*. Em isca humana a sequência foi a mesma. A fauna em armadilha luminosa não coincidiu com a de mosquitos capturados picando homem e animais, sendo *Uranotaenia lowi* a espécie mais assídua. As capturas em mata residual secundária foram mais rendosas do que as realizadas em charco e ambientes descampados por ação antrópica, com exceção de *Mansonia titillans*, *Coquillettidia venezuelensis*, *Culex amazonensis* e *Wyeomyia leucostigma* em que essa diferença não se constatou ou se inverteu.*

Embora o Estado do Rio de Janeiro tenha sido sede de alguns estudos pioneiros sobre culicídeos brasileiros, a distribuição geográfica e a ecologia das espécies de mosquito no Estado estão longe de ser suficientemente conhecidas. A maioria das pesquisas tem sido feita em áreas restritas ou encara apenas alguns aspectos da ecologia de um mosquito ou grupo de mosquitos relacionados com o controle de importantes endemias, como a malária e a febre amarela. A existência de poucas informações sobre a fauna culicídiana da cidade do Rio de Janeiro e das localidades costeiras do Estado, levou-nos a optar por uma área de planície litorânea, situada na referida cidade, para a realização de um estudo sistemático de alguns aspectos da ecologia dos mosquitos locais, incluindo a frequência mensal, frequência domiciliar, preferências alimentares quanto à hora e à origem do sangue e criadouros. No presente trabalho publicamos os dados referentes ao levantamento das espécies existentes e a frequência comparativa dos adultos nos diferentes métodos de coleta e em estações de captura com características distintas.

DESCRIÇÃO DA ÁREA

O local onde trabalhamos (Fig. 1) situa-se em uma fazenda particular, com atividades agropecuária e esportiva ("karting"), denominada Granjas Calábria, na Baixada de Jacarepaguá, na parte oeste do município do Rio de Janeiro.

Em sua maioria, os trabalhos de campo foram desenvolvidos próximo a uma elevação rochosa conhecida como morro do Urubu, localizada em uma das extremidades da referida fazenda, a 23°00' de latitude Sul e 43°26' de longitude Oeste. Esse morro situa-se em uma área de formato triangular, cujos lados são respectivamente o canal do Cortado, um braço direito deste canal e a Avenida Benvindo de Novaes.

A Baixada de Jacarepaguá, com aproximadamente 110 km² (Araújo, 1978), antecede o maciço da Pedra Branca (lado sul), englobando parte do sistema lacunar constituído principalmente pela lagoa de Jacarepaguá, estendendo-se da restinga da costa até o sopé da serra de Guaratiba. É de topografia deprimida e formada de sedimentação quaternária. Suaves lombadas e alguns morros quebram a monotonia da paisagem. Devido aos fracos declives, é comum o acúmulo de água no solo, tanto pela inundação das margens dos cursos d'água como pela chuva, originando enormes alagados e pântanos pavimentados por turfa.

O sistema hidrográfico é formado por cursos que descem das encostas do maciço da Pedra Branca perdendo-se nos alagados e na Baixada propriamente dita e por lagoas e canais que comunicam as águas das mesmas com outros canais e o mar. A vegetação local apresenta aspectos variados, sendo mais comuns a vegetação hidrófila dos charcos e canais e a das restingas. Segundo Nimer (1977), o clima local é do tipo tropical com domínio climático quente e subdomínio superúmido, com ocorrência de subseca. Caracteriza-se por apresentar temperatura média acima de 18°C em todos os meses, com a máxima normalmente em dezembro ou janeiro; o inverno é ameno e o "verão" se estende de outubro a março, sem período mensal isento de chuvas, estando as fases de menores índices pluviométricos irregularmente distribuídas no período de mais baixas temperaturas (junho a agosto).

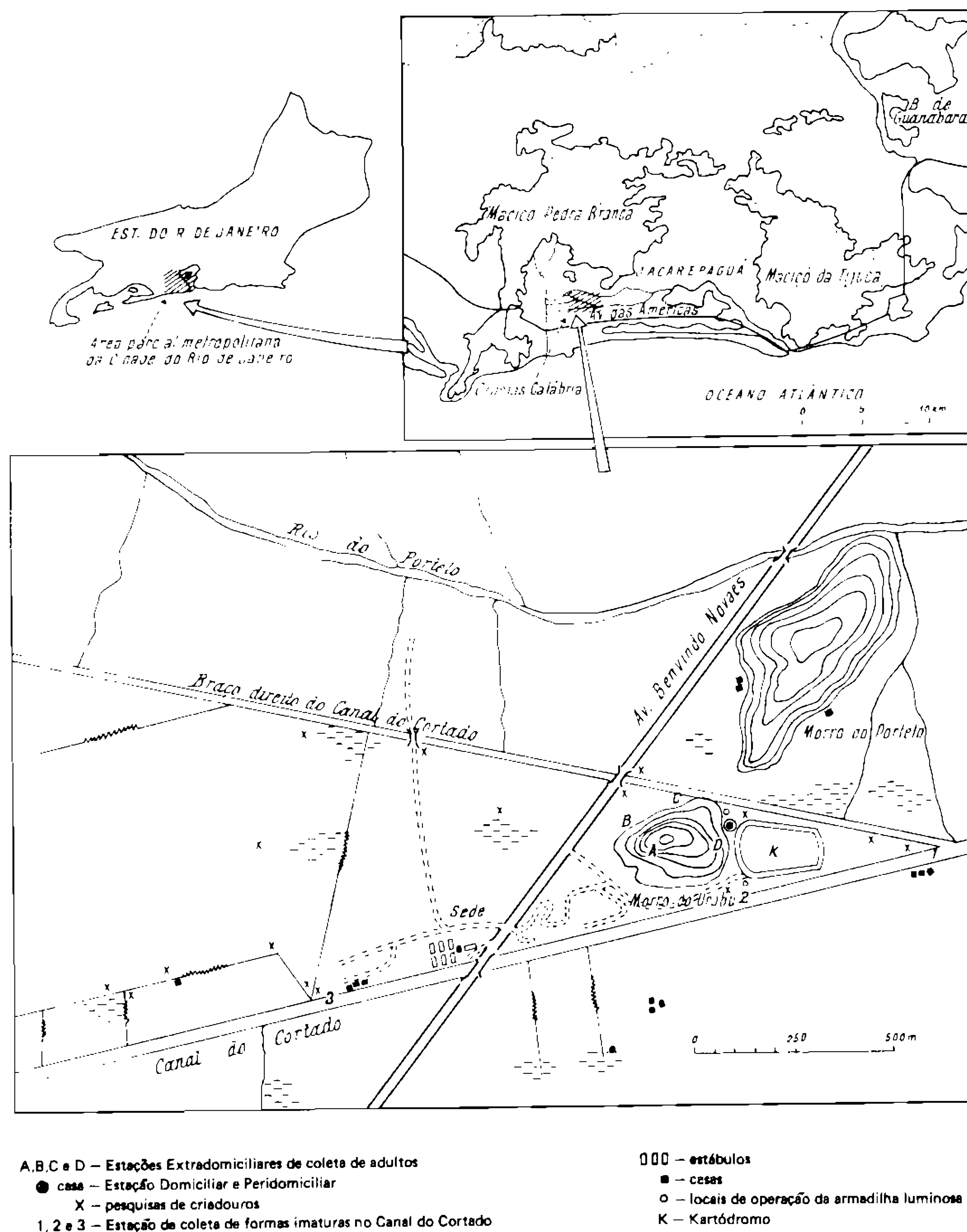


Fig. 1: situação geográfica, localização das estações e detalhes citados no texto.

Esses aspectos conferem à região um ambiente propício a uma fauna variada, não só entomológica, como também de outros animais. Porém, segundo Coimbra (in Araújo, 1978) e Abreu (1957) a Baixada de Jacarepaguá está se modificando aceleradamente, com acentuado desequilíbrio ecológico decorrente dos crescentes projetos de urbanização local. Isso torna essa área ainda mais interessante, pois além do conhecimento da biologia das espécies de mosquito locais que ainda encontram-se restritas aos habitats silvestres residuais, permite-nos observar aquelas que, alterando seu comportamento, adaptaram-se às condições semi-silvestres ou suburbanas resultantes das modificações citadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido no período de agosto de 1981 a julho de 1983.

Estações de captura: selecionamos na área quatro pontos para servirem de estações extradomiciliares de captura, A, B, C e D (Fig. 1).

A estação A situa-se no terreno declivoso anexo à rocha do morro do Urubu, a aproximadamente 24m de altura, no lado do referido morro que é avistado da Avenida Benvenuto de Novaes. É um ambiente francamente alterado, aberto e com vegetação rala, e assim bastante desprotegido da ação direta dos ventos e dos raios solares.

A estação B localiza-se no sopé do morro do Urubu, do mesmo lado da estação anterior, num pasto, junto a um aglomerado de arbustos. No entanto, apesar do solo ser constantemente úmido e a vegetação exuberante, não está num local protegido.

No charco, situado entre o braço direito do canal do Cortado e o sopé do morro, estabelecemos a estação C, do mesmo lado das estações anteriores. Aí o solo é turfoso e a cobertura vegetal constituída quase totalmente por taboas (*Typha dominguensis*) e algumas gramíneas invasoras. Por estar numa garganta entre o morro do Urubu e o morro do Portelo, esta estação é bastante batida pelos ventos.

A estação D situa-se na mata residual secundária, baixa, que recobre quase totalmente o lado do morro oposto ao das outras estações. É rica em bromélias e trepadeiras, com trechos de difícil penetração. Uns setenta por cento das árvores são de pequeno porte, com troncos finos e tortuosos, porém esta constituição vegetal confere um microclima muito próprio de mata úmida, protegida da ação direta do sol e dos ventos.

Dentro e em torno de uma casa (Fig. 1) localizada na proximidade destas estações extradomiciliares, estabelecemos a estação domiciliar e peridomiciliar de coleta. Escolhemos essa casa por ser habitada ininterruptamente durante todo o estudo e por estar relativamente próxima dos ambientes silvestres.

TIPOS DE COLETAS VISANDO DIFERENTES OBJETIVOS: durante o período supracitado, efetuamos vários tipos de coletas, enunciadas a seguir, conforme os objetivos visados.

Fauna local: a determinação das espécies foi baseada não apenas nas fêmeas coletadas nas iscas, mas também em formas imaturas e machos, através de estudo em literatura atualizada e por comparação com material de coleções de referência em que este material foi depositado, estando a maioria na Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz e parte na Coleção Entomológica do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Frequência comparativa das espécies encontradas nos vários tipos de captura de mosquitos adultos: de agosto de 1981 a março de 1983 fizemos diferentes tipos de capturas de mosquitos adultos, despendendo 738 horas em isca humana e 57 em isca animal (cavalo, vaca, carneiro, galo e sapo). Das primeiras, 540 horas foram utilizadas em capturas semanais nas estações extradomiciliares, 72 em mensais no domicílio, 96 em nictemerais e 30 em comparativas nas quais também foram utilizados outros animais. Efetuamos além disso uma série de capturas em armadilha com isca luminosa.

As 540 horas de capturas em isca humana nas estações extradomiciliares – A, B, C e D – correspondem à soma das capturas semanais realizadas em três horários fixos – 8 às 10, 13 às 15 e 18 às 20 horas – no período de agosto de 1981 a julho de 1982. Foram feitas, em cada estação, por uma só pessoa, que funcionava ao mesmo tempo como capturador e isca.

As capturas domiciliares e peridomiciliares em isca humana foram realizadas simultaneamente, das 18 às 21 horas e no final de cada captura, eram coletados os espécimes que repousavam nas paredes internas da casa, nos móveis e utensílios, sendo conservados em gaiola diferente daquela onde guardávamos os apanhados nas pessoas. Foram feitas de agosto de 1981 a julho de 1982.

As capturas nictemerais foram quatro, realizadas em isca humana, em janeiro, maio, julho e dezembro de 1982. Foram todas feitas na estação D, onde em cada horário, durante 24 horas seguidas, dois indivíduos coletavam os mosquitos no seu corpo e no do companheiro.

As capturas em diferentes iscas animais, tendo simultaneamente uma isca humana para comparação, foram efetuadas de janeiro de 1982 a março de 1983, totalizando 87 horas. Durante as coletas era utilizado um indivíduo capturador para cada isca, inclusive para isca humana, sendo coletados todos os mosquitos que pousavam nas iscas.

As capturas em isca luminosa foram realizadas com armadilha tipo New Jersey, de outubro de 1982 a fevereiro de 1983, sendo os insetos coletados em períodos de 48 horas.

Todas as coletas, excetuando as efetuadas em armadilha luminosa, foram realizadas com capturador manual de Castro. Somente nas capturas em armadilha luminosa e nas domiciliares e peridomiciliares foram capturados os espécimes machos, portanto os resultados das demais capturas referem-se somente às fêmeas.

Frequência das espécies segundo as estações de captura: para este estudo aproveitamos exclusivamente os resultados das capturas semanais em isca humana, realizadas nas quatro estações extradomiciliares.

RESULTADOS

Fauna local: através dos diversos tipos de coletas de exemplares adultos e formas imaturas, realizadas em Granjas Calábria, pudemos encontrar as seguintes espécies, apresentadas segundo a posição taxonômica e a nomenclatura de Knight & Stone (1977) e com as abreviaturas dos nomes genéricos e subgenéricos propostas por Reinert (1975):

Subfamília Anophelinae

Gênero *Anopheles* Meigen, 1818

Subgênero *Nyssorhynchus* Blanchard, 1902

An. (Nys.) albitarsis Arribáizaga, 1878

An. (Nys.) aquasalis Curry, 1932

An. (Nys.) noroestensis Galvão & Lane, 1938

Subfamília Culicinae

Tribo Aedini

Gênero *Aedes* Meigen, 1818

Subgênero *Protomacleaya* Theobald, 1907

Ae. (Pro.) terreus (Walker, 1856)

Subgênero *Ochlerotatus* Arribáizaga, 1891

Ae. (Och.) albifasciatus (Macquart, 1837)

Ae. (Och.) scapularis (Rondani, 1848)

Ae. (Och.) serratus (Theobald, 1901)

Ae. (Och.) taeniorhynchus (Wiedemann, 1821)

- Gênero *Psorophora* Robineau-Desvoidy, 1827
 Subgênero *Grabhamia* Theobald, 1903
Ps. (Gra.) confinnis (Arribálzaga, 1891)
 Subgênero *Janthinosoma* Arribálzaga, 1891
Ps. (Jan.) pseudomelanota Barata & Cotrim, 1971
 Subgênero *Psorophora* Robineau-Desvoidy, 1827
Ps. (Pso.) ciliata (Fabricius, 1749)

Tribo Aedeomyiini

- Gênero *Aedeomyia* Theobald, 1901
 Subgênero *Aedeomyia* Theobald, 1901
Ad. (Ady.) squamipennis (Arribálzaga, 1878)

Tribo Culicini

- Gênero *Culex* Linnaeus, 1758
 Subgênero *Aedinus* Lutz, 1905
Cx. (Ads.) amazonensis (Lutz, 1905)
 Subgênero *Culex* Linnaeus, 1758
Cx. (Cux.) bidens Dyar, 1922
Cx. (Cux.) chidesteri Dyar, 1921
Cx. (Cux.) corniger Theobald, 1903
Cx. (Cux.) coronator Dyar & Knab, 1906
Cx. (Cux.) declarator Dyar & Knab, 1906
Cx. (Cux.) lygrus Root, 1927
Cx. (Cux.) nigripalpus Theobald, 1901
Cx. (Cux.) quinquefasciatus Say, 1823
Cx. (Cux.) saltanensis Dyar, 1928
Cx. (Cux.) spp.
 Subgênero *Melanoconion* Theobald, 1903
Cx. (Mel.) aureonotatus Duret & Barreto, 1956
Cx. (Mel.) crybda Dyar, 1924
Cx. (Mel.) idottus Dyar, 1920 (?)
Cx. (Mel.) nigrimacula Lane & Whitman, 1943
Cx. (Mel.) ocellatus Theobald, 1903
Cx. (Mel.) oedipus Root, 1927
Cx. (Mel.) pilosus (Dyar & Knab, 1906)
Cx. (Mel.) plectoporpe Root, 1927
Cx. (Mel.) spp.
 Subgênero *Microculex* Theobald, 1907
Cx. (Mcx.) gairus Root, 1927
Cx. (Mcx.) imitator Theobald, 1903
Cx. (Mcx.) microphyllus Root, 1927
Cx. (Mcx.) pleuristriatus Lutz, 1903
Cx. (Mcx.) sp., série *consolator*
Cx. (Mcx.) sp., série *inimitabilis*
Cx. (Mcx.) sp.₁
Cx. (Mcx.) sp.₂
Cx. (Mcx.) spp.

Tribo Mansoniini

- Gênero *Coquillettidia* Dyar, 1905
 Subgênero *Rhynchotaenia* Brethés, 1911
Cq. (Rhy.) venezuelensis (Theobald, 1912)
 Gênero *Mansonia* Blanchard, 1901
 Subgênero *Mansonia* Blanchard, 1901
Ma. (Man.) titillans (Walker, 1848)
Ma. (Man.) sp.

Tribo Uranotaenini

- Gênero *Uranotaenia* Arribálzaga, 1891
 Subgênero *Uranotaenia* Arribálzaga, 1891
Ur. (Ura.) geometrica Lutz, 1901
Ur. (Ura.) lowi Theobald, 1901
Ur. (Ura.) nataliae Arribálzaga, 1899

Tribo Sabethini

- Gênero *Limatus* Theobald, 1901
Li. durhami Theobald, 1901

- Gênero *Phoniomyia* Theobald, 1903
Ph. davis Lane & Cerqueira, 1942
Ph. deanei Lourenço-de-Oliveira, 1983
Ph. theobaldi Lane & Cerqueira, 1942
 Gênero *Wyeomyia* Theobald, 1901
 Subgênero *Dendromyia* Theobald, 1903
Wy. (Den.) sp.
 Subgênero *Menolepis* Lutz, 1905
Wy. (Men.) leucostigma (Lutz, 1905)

De alguns dos mosquitos acima relacionados, não conseguimos chegar à diagnose específica, constando eles na lista e nas tabelas somente com os nomes genérico e subgenérico.

Nove espécies só foram capturadas nas fases imaturas: *An. noroestensis*, *Ae. terreus*, *Cx. corniger*, *Cx. pilosus*, *Cx. microphyllus*, *Cx. (Mcx.)* sp.₂, *Cx. (Mcx.)* sp. série *consolator*, *Cx. (Mcx.)* sp. série *inimitabilis* e *Ur. geometrica* e por conseguinte não figuram nas tabelas apresentadas.

Frequência comparativa das espécies encontradas nos vários tipos de captura de mosquitos adultos: apresentamos na Tabela I, em ordem decrescente de frequência, os números absolutos e percentuais de cada espécie de mosquito obtida no total das capturas de adultos.

TABELA I

Frequência comparativa, em ordem decrescente, das espécies de mosquito obtidas no total das capturas de adultos realizadas em Granjas Calábria, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, no período de agosto de 1981 a março de 1983

Espécie de mosquito	Nº	%
<i>Mansonia titillans</i>	5.781	28,2
<i>Aedes scapularis</i>	4.562	22,3
<i>Phoniomyia deanei</i>	2.288	11,2
<i>Phoniomyia davis</i>	1.575	7,7
<i>Culex saltanensis</i>	1.272	6,2
<i>Aedes taeniorhynchus</i>	630	3,1
<i>Phoniomyia theobaldi</i>	606	3
<i>Culex crybda</i>	382	1,9
<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	322	1,6
<i>Anopheles aquasalis</i>	268	1,3
<i>Wyeomyia leucostigma</i>	263	1,3
<i>Culex declarator</i>	261	1,3
<i>Culex amazonensis</i>	253	1,2
<i>Culex nigripalpus</i>	251	1,2
<i>Culex bidens</i>	229	1,1
<i>Culex (Culex) spp.</i>	207	1,0
<i>Culex coronator</i>	188	0,9
<i>Culex chidesteri</i>	173	0,8
<i>Wyeomyia (Dendromyia) sp.</i>	156	0,8
<i>Uranotaenia lowi</i>	139	0,7
<i>Culex quinquefasciatus</i>	104	0,5
<i>Culex lygrus</i>	93	0,5
<i>Anopheles albitarsis</i>	90	0,4
<i>Culex aureonotatus</i>	80	0,4
<i>Limatus durhami</i>	80	0,4
<i>Culex (Melanoconion) spp.</i>	69	0,3
<i>Psorophora ciliata</i>	39	0,2
<i>Mansonia (Mansonia) sp.</i>	19	0,1
<i>Culex gairus</i>	16	0,1
<i>Psorophora pseudomelanota</i>	13	0,1
<i>Culex (Microculex) spp.*</i>	12	0,1
<i>Aedeomyia squamipennis</i>	10	0,0
<i>Culex (Microculex) spp.</i>	8	0,0
<i>Culex imitator</i>	6	0,0
<i>Culex oedipus</i>	6	0,0
<i>Aedes albifasciatus</i>	4	0,0
<i>Culex (Microculex) spp.**</i>	3	0,0
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) sp.</i>	2	0,0
<i>Culex plectoporpe</i>	2	0,0
<i>Culex (Microculex) spp.***</i>	2	0,0
<i>Uranotaenia nataliae</i>	2	0,0
<i>Aedes serratus</i>	1	0,0
<i>Culex ocellatus</i>	1	0,0
<i>Culex idottus (?)</i>	1	0,0
<i>Culex pleuristriatus</i>	1	0,0
<i>Culex (Microculex) sp.₁</i>	1	0,0
<i>Psorophora confinnis</i>	1	0,0
Total	20.472	100

*série *pleuristriatus*; **série *inimitabilis*; ***série *imitator*.

Os Culicinae constituíram a subfamília com maior representação, tanto quanto ao número de espécies — 94% — como quanto ao de indivíduos — 98,2% — enquanto os Anophelinae concorreram apenas com 6% e 1,8%, respectivamente.

Dos 20.472 mosquitos adultos coletados, 61,7% corresponderam apenas a três espécies: *Ma. titillans* (28,2%), *Ae. scapularis* (22,3%) e *Ph. deanei* (11,2%). Dos demais exemplares 20% corresponderam a mais quatro espécies: *Ph. davisii* (7,7%), *Cx. saltanensis* (6,2%), *Ae. taeniorhynchus* (3,1%) e *Ph. theobaldi* (3%). As espécies restantes foram pouco comuns ou raras.

TABELA II

Frequência comparativa das espécies de mosquito obtidas nos diversos tipos de captura de adultos realizadas em Granjas Calábria, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, no período de agosto de 1981 a março de 1983. Número absoluto e percentual com que cada espécie contribui em cada modalidade de captura

Espécie de mosquito	Isca humana ⁺		Isca animal ⁺		Paredes da casa ⁺⁺		Armadilha luminosa ⁺⁺	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Anopheles albitarsis</i>	16	0,1	74	2,9		—	—	—
<i>Anopheles aquasalis</i>	136	0,8	121	4,8	11	6,4	—	—
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) sp.</i>	—	—	—	—	—	—	2	0,3
<i>Aedes albifasciatus</i>	4	0,0	—	—	—	—	—	—
<i>Aedes scapularis</i>	4.074	23,8	450	17,8	—	—	38	6
<i>Aedes serratus</i>	1	0,0	—	—	—	—	—	—
<i>Aedes taeniorhynchus</i>	399	2,3	231	9,1	—	—	—	—
<i>Aedeomyia squamipennis</i>	10	0,0	—	—	—	—	—	—
<i>Culex amazonensis</i>	233	1,4	6	0,2	6	3,5	8	1,2
<i>Culex bidens</i>	133	0,8	2	0,1	12	7	82	12,9
<i>Culex chidesteri</i>	90	0,5	3	0,1	24	14	56	8,8
<i>Culex coronator</i>	155	0,9	10	0,4	—	—	23	3,6
<i>Culex declarator</i>	218	1,3	5	0,2	14	8,1	24	3,8
<i>Culex lygrus</i>	81	0,5	—	—	3	1,7	9	1,4
<i>Culex nigripalpus</i>	240	1,4	7	0,3	2	1,2	2	0,3
<i>Culex quinquefasciatus</i>	71	0,4	2	0,1	25	14,5	6	0,9
<i>Culex saltanensis</i>	1.242	7,3	17	0,7	2	1,2	11	1,7
<i>Culex (Culex) spp.</i>	77	0,4	8	0,3	2	1,2	120	18,8
<i>Culex aureonotatus</i>	69	0,4	7	0,3	2	1,2	2	0,3
<i>Culex crybda</i>	356	2,1	14	0,6	2	1,2	10	1,5
<i>Culex idottus (?)</i>	—	—	—	—	—	—	1	0,2
<i>Culex ocellatus</i>	1	0,0	—	—	—	—	—	—
<i>Culex oedipus</i>	—	—	—	—	—	—	6	0,9
<i>Culex plectoporce</i>	—	—	—	—	—	—	2	0,3
<i>Culex (Melanoconion) spp.</i>	34	0,2	—	—	8	4,8	27	4,2
<i>Culex gairus</i>	—	—	—	—	—	—	16	2,5
<i>Culex imitator</i>	—	—	—	—	—	—	6	0,9
<i>Culex pleuristriatus</i>	—	—	—	—	—	—	1	0,2
<i>Culex (Microculex) spp.*</i>	1	0,0	—	—	—	—	1	0,2
<i>Culex (Microculex) spp.**</i>	1	0,0	—	—	—	—	2	0,3
<i>Culex (Microculex) spp.***</i>	—	—	—	—	—	—	12	1,9
<i>Culex (Microculex) sp.₁</i>	—	—	—	—	—	—	1	0,2
<i>Culex (Microculex) spp.</i>	—	—	—	—	—	—	8	1,2
<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	273	1,6	34	1,3	3	1,7	12	1,9
<i>Mansonia titillans</i>	4.373	25,5	1.339	52,8	52	30,2	17	2,7
<i>Mansonia (Mansonia) sp.</i>	18	0,1	1	0,0	—	—	—	—
<i>Psorophora confinnis</i>	1	0,0	—	—	—	—	—	—
<i>Psorophora pseudomelanota</i>	13	0,1	—	—	—	—	—	—
<i>Psorophora ciliata</i>	5	0,0	34	1,3	—	—	—	—
<i>Uranotaenia lowi</i>	4	0,0	—	—	3	1,7	132	20,7
<i>Uranotaenia nataliae</i>	—	—	—	—	1	0,5	1	0,2
<i>Limatus durhami</i>	68	0,4	12	0,5	—	—	—	—
<i>Phoniomyia davisii</i>	1.529	8,9	46	1,8	—	—	—	—
<i>Phoniomyia deanei</i>	2.193	12,8	95	3,7	—	—	—	—
<i>Phoniomyia theobaldi</i>	592	3,6	14	0,6	—	—	—	—
<i>Wyeomyia (Dendromyia) sp.</i>	154	0,9	2	0,1	—	—	—	—
<i>Wyeomyia leucostigma</i>	263	1,5	—	—	—	—	—	—
Total	17.128	100	2.534	100	172	100	638	100
Horas gastas	738		57		—			

* série *imitator*
 ** série *inimitabilis*
 *** série *pleuristriatus*

+ Todos fêmeas
 ++ Fêmeas e machos

Na Tabela II apresentamos a freqüência das espécies segundo os tipos de captura de adulto. Nas coletas em isca humana obtivemos 17.128 mosquitos e as cinco espécies mais freqüentes foram as mesmas e distribuídas na mesma ordem observada no total das coletas de adultos (respectivamente 25,5%, 23,8%, 12,8%, 8,9% e 7,3%). Não se pode entretanto considerar antropófilas todas as espécies capturadas em isca humana, pois nessas coletas foram apanhados alguns exemplares que embora pousados na isca, não estavam nela se alimentando, como por exemplo, *Ad. squamipennis* e *Ur. lowi*.

Nas capturas em isca animal (Tabela II) conseguimos 2.534 exemplares, sendo as duas espécies mais numerosas as mesmas obtidas em isca humana – *Ma. titillans* (52,8%) e *Ae. scapularis* (17,8%) –; duas outras espécies – *Ae. taeniorhynchus* (9,1%) e *An. aquasalis* (4,8%) – passaram à frente de *Ph. deanei* (3,7%), *Ph. davisii* (1,8%) e *Cx. saltanensis* (0,7%).

Dos 172 exemplares capturados nas paredes internas da casa, *Ma. titillans* foi novamente a espécie mais presente (30,2%), mas a ordem decrescente de freqüência das demais diferiu da verificada nos tipos de coleta precedentes: *Cx. quinquefasciatus* (14,5%), *Cx. chidesteri* (14%), *Cx. declarator* (8,1%) e *An. aquasalis* (6,4%).

Em armadilha luminosa, como se vê nas Tabelas II e III, obtivemos 638 mosquitos, mas aqui a freqüência comparativa das espécies foi bem diferente da observada em isca humana ou animal e 24,5% foram machos. *Ur. lowi*, a espécie mais numerosa em armadilha luminosa (20,7%) foi rara em isca humana e ausente nos animais; o mesmo ocorreu com os *Culex* do subgênero *Microculex*. Na armadilha se coletou ainda *Cx. idottus* (?), *Cx. oedipus*, *Cx. plectoporpe*, *Cx. gairus* e *Cx. pleuristriatus*, ausentes nas iscas. Espécies abundantes em capturas em pessoas e animais foram aqui secundárias, como por exemplo *Ae. scapularis* (6%), *Ma. titillans* (2,7%) e *Cx. saltanensis* (1,7%).

TABELA III

Número de mosquitos de cada espécie por sexo, coletados com armadilha luminosa New Jersey em Granjas Calábria, Jacarépaguá, Rio de Janeiro, no período de outubro de 1982 a fevereiro de 1983

Espécie de mosquito	Macho	Fêmea	Total
<i>Anopheles (Nyssorhynchus) sp.</i>	–	2	2
<i>Aedes scapularis</i>	8	30	38
<i>Culex amazonensis</i>	3	5	8
<i>Culex bidens</i>	15	67	82
<i>Culex chidesteri</i>	22	34	56
<i>Culex coronator</i>	3	20	23
<i>Culex declarator</i>	3	21	24
<i>Culex lygrus</i>	2	7	9
<i>Culex nigripalpus</i>	1	1	2
<i>Culex quinquefasciatus</i>	4	2	6
<i>Culex saltanensis</i>	2	9	11
<i>Culex (Culex) spp.</i>	9	111	120
<i>Culex aureonotatus</i>	2	–	2
<i>Culex crybda</i>	5	5	10
<i>Culex idottus</i> (?)	1	–	1
<i>Culex oedipus</i>	6	–	6
<i>Culex plectoporpe</i>	2	–	2
<i>Culex (Melanoconion) spp.</i>	–	27	27
<i>Culex gairus</i>	16	–	16
<i>Culex imitator</i>	6	–	6
<i>Culex pleuristriatus</i>	1	–	1
<i>Culex (Microculex) spp. *</i>	–	1	1
<i>Culex (Microculex) spp. **</i>	–	2	2
<i>Culex (Microculex) spp. ***</i>	–	12	12
<i>Culex (Microculex) sp. 1</i>	1	–	1
<i>Culex (Microculex) spp.</i>	1	7	8
<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	1	11	12
<i>Mansonia titillans</i>	2	15	17
<i>Uranotaenia lowi</i>	40	92	132
<i>Uranotaenia nataliae</i>	–	1	1
Total	156	482	638

*série *imitator*

**série *inimitabilis*

***série *pleuristriatus*

Freqüência das espécies segundo as estações de captura: na Tabela IV e na Fig. 2 apresentamos a freqüência de cada espécie nas estações extradomiciliares. Talvez pelas próprias características, as estações A e B, situadas em ambiente aberto alterado pelo homem, não foram muito rendosas, contribuindo respectivamente com 1.144 e 1.595 mosquitos, que correspondem a 10,2% e 14,2% do total coletado nas quatro estações. Estes valores foram sustentados principalmente pelos culicíneos noturnos e crepusculares vespertinos, como *Ma. titillans*, *Ae. scapularis* e os *Culex* “sensu lato” e pela presença mais facultativa de *Ph. davisii* nas coletas diurnas. Todavia, se tratarmos as estações em separado, verificamos que as espécies mais comuns na estação A foram *Ma. titillans* e *Ae. scapularis*, com 74,1% e 10,1% do total. Na estação B, embora

Ma. titillans tenha mantido a primeira posição com 57,5% do total, *Ae. scapularis* (6,1%) não teve a mesma densidade que na anterior, perdendo para *Ph. davisi* (11,2%) sem contar com a participação dos *Culex* do subgênero *Culex* (9,7%) e dos *Culex* "sensu lato" (15,9%).

TABELA IV

Espécies de mosquitos fêmeas obtidas em isca humana nas capturas semanais realizadas em Granjas Calábria, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, no período de agosto de 1981 a julho de 1982. Número de espécimes por Estação extradomiciliar – A, B, C e D –, horas gastas e médias por 10 horas de captura.

Espécie de mosquito	Nº					Média por 10 horas de captura				
	A	B	C	D	Total	A	B	C	D	Total
<i>Anopheles albitarsis</i>	4	1	8	-	13	0,3	0,1	0,6	-	0,2
<i>Anopheles aquasalis</i>	11	9	3	23	46	0,8	0,6	0,2	1,8	0,9
<i>Aedes albifasciatus</i>	-	-	1	-	1	-	-	0,1	-	0,0
<i>Aedes scapularis</i>	116	98	267	1.485	1.966	8,3	7,1	20,4	113,4	36,4
<i>Aedes taeniorhynchus</i>	2	6	31	40	79	0,1	0,4	2,4	3,1	1,5
<i>Aedeomyia squamipennis</i>	-	-	-	4	4	-	-	-	0,3	0,1
<i>Culex amazonensis</i>	2	41	135	21	199	0,1	2,9	10,3	1,6	3,7
<i>Culex bidens</i>	2	22	9	70	103	0,1	1,6	0,7	5,3	1,9
<i>Culex chidesteri</i>	2	7	9	51	69	0,1	0,5	0,7	4	1,3
<i>Culex coronator</i>	3	11	5	63	82	0,2	0,8	0,4	4,8	1,5
<i>Culex declarator</i>	5	23	8	147	183	0,4	1,7	0,6	11,2	3,4
<i>Culex lygrus</i>	1	1	-	63	65	0,1	0,1	-	4,8	1,2
<i>Culex nigripalpus</i>	4	15	6	171	196	0,3	1,1	0,5	13,1	3,6
<i>Culex quinquefasciatus</i>	1	9	1	12	23	0,1	0,6	0,1	0,9	0,4
<i>Culex saltanensis</i>	6	66	52	862	986	0,4	4,7	4	65,8	18,3
<i>Culex (Culex) spp.</i>	-	1	1	59	61	-	0,1	0,1	4,5	1,1
<i>Culex aureonotatus</i>	5	18	5	26	54	0,4	1,3	0,4	2	1
<i>Culex crybda</i>	11	33	45	127	216	0,8	2,4	3,4	9,7	4
<i>Culex ocellatus</i>	1	-	-	-	1	0,1	-	-	-	0,0
<i>Culex (Melanoconion) spp.</i>	-	7	3	10	20	-	0,5	0,2	0,8	0,4
<i>Culex (Microculex) sp.*</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	0,1	0,0
<i>Coquillettidia venezuelensis</i>	20	27	26	41	114	1,4	1,9	2	3,1	2,1
<i>Mansonia titillans</i>	848	917	447	760	2.972	61	66	34,1	58,0	55,0
<i>Mansonia (Mansonia) sp.</i>	1	1	4	5	11	0,1	0,1	0,3	0,4	0,2
<i>Psorophora confinnis</i>	-	-	-	1	1	-	-	-	0,1	0,0
<i>Psorophora pseudomelanota</i>	-	-	10	1	11	-	-	0,8	0,1	0,2
<i>Psorophora ciliata</i>	1	1	3	-	5	0,1	0,1	0,2	-	0,1
<i>Uranotaenia lowi</i>	1	2	1	-	4	0,1	0,1	0,1	-	0,1
<i>Limatus durhami</i>	-	3	8	45	56	-	0,2	0,6	3,4	1,0
<i>Phoniomyia davisi</i>	58	179	49	1.044	1.330	4,2	12,9	3,7	79,7	24,6
<i>Phoniomyia deanei</i>	26	74	21	1.456	1.577	1,9	5,3	1,6	111,1	29,2
<i>Phoniomyia theobaldi</i>	4	2	2	449	457	0,3	0,1	0,2	34,3	8,5
<i>Wyeomyia (Dendromyia) sp.</i>	-	-	-	61	61	-	-	-	4,7	1,1
<i>Wyeomyia leucostigma</i>	9	21	233	-	263	0,6	1,5	17,8	-	4,9
Total	1.144	1.595	1.393	7.098	11.230	82,3	114,8	106,3	541,8	208
Horas gastas	139	139	131	131	540	-	-	-	-	-

* série *inimitabilis*

A frequência de mosquitos na estação C, um charco, em ambiente aberto mas pouco alterado foi também relativamente pequena, com 1.393 exemplares (12,4% do total), e tendo como principais componentes *Ma. titillans* (32,2%), *Ae. scapularis* (19,2%), *Wy. leucostigma* (16,7%) e *Cx. amazonensis* (9,7%). As duas últimas foram mais frequentes nesta estação que nas outras três (Fig. 2); isto se justifica pela proximidade dos seus criadouros, que para *Wy. leucostigma* são as axilas submersas das folhas de taboa, vegetal abundante neste sítio; e as formas imaturas do *Cx. amazonensis* foram todas por nós encontradas nos terrenos alagadiços deste charco.

A estação D, a única situada em mata secundária, foi a mais rendosa: nela obtivemos 7.098 mosquitos nas capturas semanais – 63,2% do total das quatro estações. Isto se justificaria pela maior concentração de vegetação arbustiva ainda bastante preservada, conservando as condições climáticas agradáveis aos mosquitos. Foi nesta estação que obtivemos a maior quantidade de sabetíneos, principalmente *Phoniomyia*. As espécies mais comuns foram: *Ae. scapularis* (20,9%), *Ph. deanei* (20,5%), *Ph. davisi* (14,7%), *Cx. saltanensis* (12,1%), *Ma. titillans* (10,7%) e *Ph. theobaldi* (6,3%). Algumas espécies foram exclusivas e outras quase exclusivas desta estação. Exemplificamos com o caso de *Ad. squamipennis*, *Cx. (Mx.) sp.*₁, *Ps. confinnis* e *Wy. (Den.) sp.*, que só foram capturadas nesta estação (Tabela IV e Fig. 2).

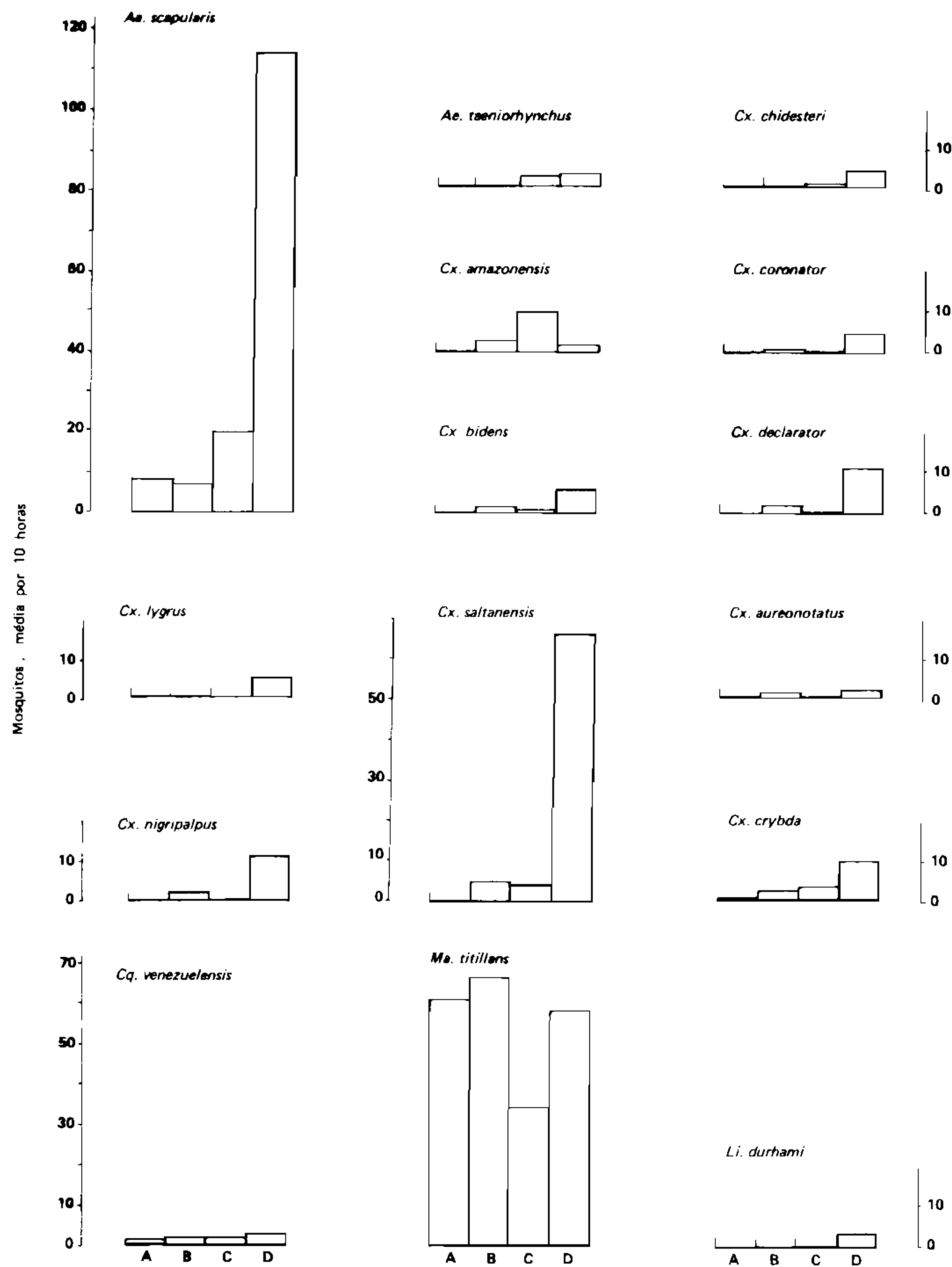


Fig. 2: freqüência, em médias por 10 horas de capturas, das espécies de mosquitos fêmeas coletadas em isca humana, que alcançaram mais de 0,5% da média horária total, em cada uma das estações extradomiciliares A, B, C e D em Granjas Calábria, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, no período de agosto de 1981 a julho de 1982 (os gráficos não revelam distintamente as médias por 10 horas inferiores a 1).

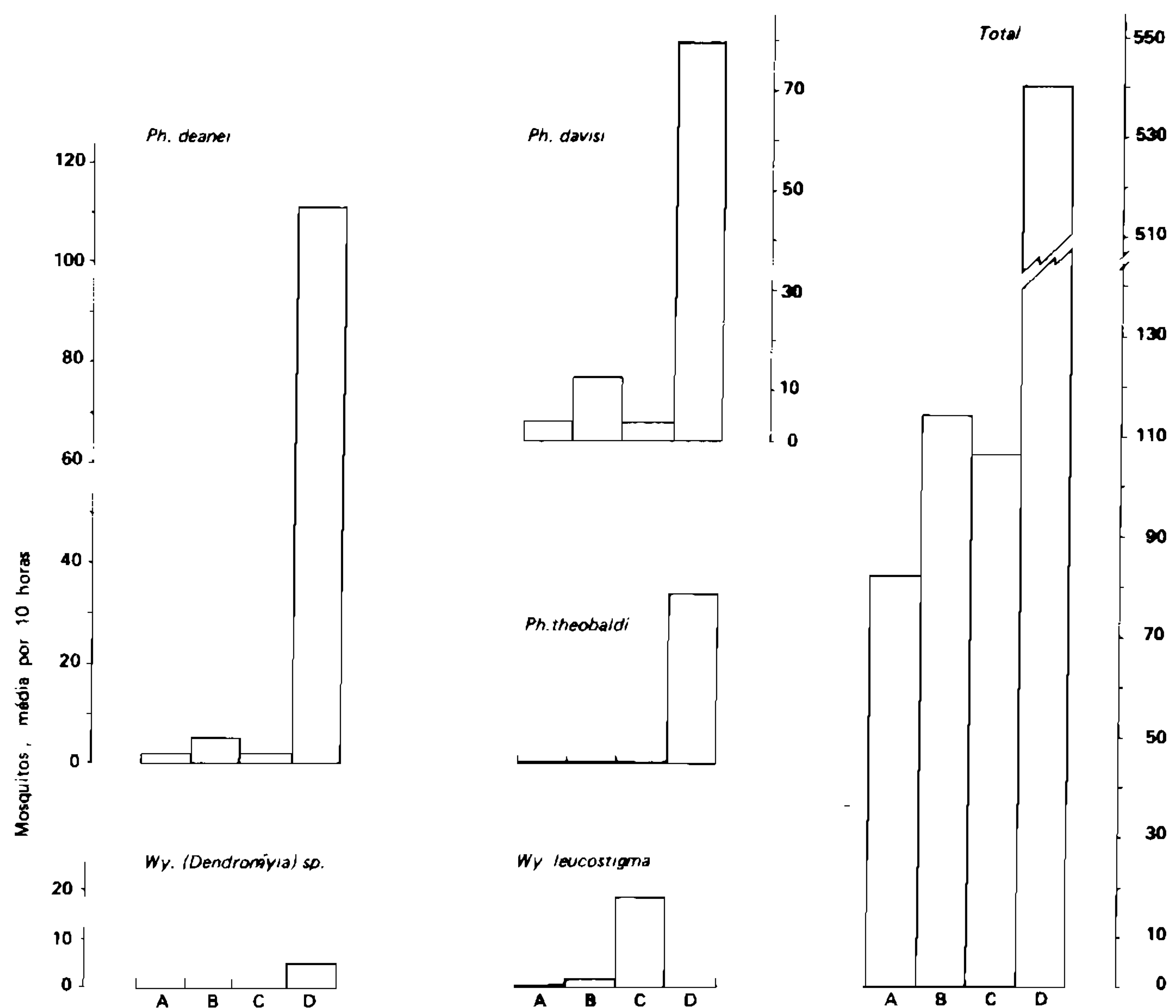


Fig. 2 (continuação): freqüência, em médias por 10 horas de capturas, das espécies de mosquitos fêmeas coletadas em isca humana, que alcançaram mais de 0,5% da média horária total, em cada uma das estações extradomiciliares A, B, C e D, em Granjas Calábria, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, no período de agosto de 1981 a julho de 1982 (os gráficos não revelam distintamente as médias por 10 horas inferiores a 1).

DISCUSSÃO

As observações apresentadas aqui correspondem à parte inicial de uma série de estudos sistemáticos abrangendo de uma vez vários aspectos da ecologia da fauna culicidiana da planície litorânea do Rio de Janeiro, a primeira investigação desta natureza realizada na área.

Os trabalhos de Peryassu (1908, 1921), Root (1926, 1927), Machado (1937), Lane & Cerqueira (1942), Davis (1944), Coutinho (1947), Deane & Candau (1951), Lane (1953), Belkin, Schick & Heinemann (1971) e Heinemann & Belkin (1979) apresentam várias informações sobre a constituição da fauna culicidiana do Rio de Janeiro, principalmente anofelinos. Porém, como grande parte dos estudos existentes sobre o assunto foi feita em caráter temporário, as informações obtidas são geralmente fragmentárias. O presente estudo, por ter sido desenvolvido durante 24 meses consecutivos, pode estar apresentando amostra mais representativa de mosquitos que vivem nas planícies litorâneas da cidade e do Estado do Rio de Janeiro, além de contribuir para o conhecimento da fauna de planície da Região Sudeste do Brasil.

Além de 41 espécies cuja presença no Estado já era sabida, foram aqui assinaladas pela primeira vez mais nove, das quais cinco já conhecidas — *Ae. albifasciatus*, *Cx. amazonensis*, *Cx. aureonotatus*, *Cx. bidens* e *Cx. saltanensis*; uma que foi descrita como nova — *Ph. deanei* — e três que provavelmente também o sejam: *Culex (Mcx.) sp₁*, *Culex (Mcx.) sp₂* e *Wyeomyia (Den.) sp.*

Chamamos *Culex (Melanoconion) spp.* às fêmeas deste subgênero cujos caracteres não permitiram distinção entre si. Acreditamos que no nosso caso, seis espécies poderiam estar neste grupo: *Cx. albinensis* Bonne-Wespster & Bonne, 1929; *Cx. evansae* Root, 1927; *Cx. idottus* Dyar, 1920; *Cx. intricatus* Brethés, 1916; *Cx. oedipus* Root, 1927 e *Cx. plectoporpe* Root, 1927. *Cx. idottus* foi descrito de material do Suriname e não tivemos a oportunidade de comparar mosquitos de ambas procedências. O nosso *Cx. idottus* (?) corresponde a um só espécime macho cuja terminália era muito semelhante à desta espécie, porém não pudemos nos certificar da diagnose em virtude da distância da localidade tipo e por certas diferenças na terminália.

No subgênero *Microculex*, as dificuldades foram grandes devido à existência de poucas publicações detalhadas disponíveis a respeito de sua sistemática. Quando o espécime encontrado era fêmea, as dificuldades eram maiores, limitando ou anulando a possibilidade de uma identificação específica. Em alguns casos usamos a classificação por série proposta por Lane & Whitman (1951). Porém em dois casos não conseguimos enquadrar os espécimes nas séries existentes; a estas duas espécies chamamos *Culex (Mcx.) sp₁* e *Culex (Mcx.) sp₂* que, como já dissemos, acreditamos serem ainda desconhecidas.

Na apresentação das espécies do gênero *Mansonia* nos referimos a uma *Mansonia (Mansonia) sp.* Não encontramos exemplar macho nem formas imaturas, por isso não pudemos nos certificar se é uma das espécies já descritas, pois de algumas destas só se conhecem os machos. Apesar disso, julgamos que não deve ser nenhuma das espécies cujas fêmeas e machos já foram descritos (Lane, 1953; Forattini, 1965).

Outra espécie que consideramos ainda desconhecida, é uma *Wyeomyia* cujos caracteres de todas as fases de desenvolvimento assemelham-se, porém não coincidem exatamente, com os da *Wy. bourrouli* Lutz, 1905.

Os comentários sobre a determinação de outras espécies locais já foram apresentadas por nós anteriormente (Loureño-de-Oliveira, 1984).

Os dados presentes na Tabela II, permitiriam algumas especulações sobre as preferências alimentares e a frequência domiciliar dos mosquitos locais. Contudo, tais assuntos, discutidos em conjunto em nossa tese de mestrado (Loureño-de-Oliveira, 1984), deverão constituir assunto de futuras publicações. Neste momento, deter-nos-emos aos comentários sobre a frequência em armadilha luminosa, também apresentada na Tabela referida.

Em nossas observações, o predomínio da *Ma. titillans* e do *Ae. scapularis* nas capturas em isca humana ou animal não se verificou nas coletas em armadilha luminosa. Giglioli (1948) utilizando cabanas experimentais iluminadas das 18 às 4 horas, na Guiana, constatou que *Ma. titillans* é freqüentemente atraída pela luz. Entretanto, Forattini, Lopes & Rabello (1968) utilizando armadilha de Shannon com luz na área de Casa Grande, no Estado de São Paulo, coletaram apenas 46 exemplares do *Ae. scapularis* e dois de *Ma. titillans* num total de 30.843 mosquitos. Forattini et al. (1981) trabalhando com o mesmo método no Vale do Ribeira, no mesmo Estado, obtiveram o *Ae. scapularis* representando, respectivamente 8,9% e 11,1% dos mosquitos coletados dentro e fora da mata; porém com a utilização de armadilha tipo New Jersey na mesma área supracitada por Forattini et al. (1978b), o *Ae. scapularis* e a *Ma. titillans* compareceram respectivamente com 1,2% e 23,4% do total.

Por sua vez, *Ur. lowi* que foi, em nosso estudo, uma das espécies menos freqüentes nas capturas em isca humana, galgou o primeiro lugar nas coletas com isca luminosa. Certamente devido à sua preferência por picar animais pecilotérmicos já demonstrada por Remington (1945) e Aitken, Worth & Tikasingh (1968), o pequeno número de adultos que coletamos deve representar apenas a "ponta do iceberg". Sua preponderância neste tipo de captura tem sido observada por vários investigadores, como Galindo, Franklins & Peyton (1954), que verificaram a atração exercida pela luz sobre *Ur. geometrica*, *Ur. lowi* e *Ur. nataliae*, dentre outras espécies encontradas no Panamá e Camahan (1939), que na Flórida, situou *Ur. lowi* e *Ur. sapphirina* no segundo grupo de frequência nas coletas utilizando armadilha New Jersey. Entretanto Forattini et al. (1981) relacionaram as *Uranotaenia* entre os mosquitos menos freqüentes nas capturas em armadilha de Shannon com isca luminosa.

Os *Culex (Microculex)* constituíram outro grupo de mosquitos muito freqüentes nas capturas em armadilha luminosa, nas quais contribuíram com 7,4% do total. Outro grupo que se destacou nestas capturas, corresponde a espécies do subgênero *Culex*. Dentre elas, as mais freqüentes foram *Cx. bidens* (12,9%), *Cx. chidesteri* (8,8%), *Cx. declarator* (3,8%), e *Cx. coronator* (3,6%), sem contar com os 120 espécimes (18,8%) do mesmo subgênero, cuja diagnose específica não foi possível. Os subgêneros *Melanoconion* e *Aedinus* também contribuíram respectivamente com 48 e 8 espécimes, sendo *Cx. crybda* e *Cx. amazonensis* as espécies mais freqüentes. Esta acentuada atração pela luz exibida pelos *Culex* de modo geral, particularidade também evidenciada para várias dessas espécies por Carnahan (1939) e Forattini et al. (1978a, 1978b, 1981), serve para nos reafirmar o caráter essencialmente noturno destes culicídeos.

Quanto ao tipo de ambiente, verificamos que os locais onde o gradiente da temperatura, da umidade relativa do ar e da velocidade dos ventos no transcurso do ciclo diário é grande, como nos descampados por ação antrópica e nos charcos (estações A, B e C), as capturas de adultos são bem menos rendosas que as efetuadas em ambiente fechado de mata secundária residual (estação D), onde aquelas condições são menos oscilantes. Embora a maioria das espécies encontradas tenha sido coletada nos diferentes tipos de ambiente, neste estudo e nos de outros pesquisadores, é nítida a diferença quanto à densidade de mosquitos dentro e fora de mata secundária da planície litorânea do Rio de Janeiro. *Ae. scapularis*, *Cx. nigripalpus*, *Cx. saltanensis*, *Li. durhami*, *Ph. davisii*, *Ph. deanei* e *Ph. theobaldi* parecem ter maior propensão a picar dentro da mata. Foi o que também notaram Forattini et al. (1978a) para *Ae. scapularis*, *Ph. davisii* e *Li. durhami*, trabalhando no sistema da serra do Mar, em São Paulo. Contudo houve espécies com nítida tendência ao ecletismo quanto ao ambiente para a atividade hematofágica, como *Ma. titillans* e *Cq. venezuelensis*, que assim demonstraram ter grande adaptação às diferenças microclimáticas e alto poder dispersivo. O caso contrário ocorreu com *Cx. amazonensis* e *Wy. leucostigma*, que parecem limitar suas atividades aos arredores dos seus criadouros que constatamos serem os charcos. Mesmo assim, em sua grande maioria, os mosquitos locais utilizam o homem e os animais domésticos como fonte de alimento, próximo ou não dos seus ambientes de abrigo e criação.

Várias espécies assinaladas em Granjas Calábria têm sido acusadas de serem transmissoras de doenças humanas e encontradas naturalmente infectadas com diferentes arbovírus. É dispensável tecer comentários sobre o desempenho do *An. aquasalis* e *An. albitarsis* na transmissão da malária humana em extensas áreas da América do Sul. Cabe-nos lembrar que ambos anofelinos tiveram papel importante como vetores da malária no atual município do Rio de Janeiro até 1954. Todavia, na área de Jacarepaguá, a transmissão foi considerada interrompida desde 1953 (Pinto, 1960), embora tenham surgido casos autóctones esporádicos na década de 70.

Também é notório o papel do *Cx. quinquefasciatus* na transmissão da filariose bancroftiana em outras áreas do nosso país. Além disso, ele foi encontrado naturalmente infectado com o vírus do Oropouche, no Estado do Pará.

Dezenas de arbovírus têm sido isolados em outras áreas, de espécies de mosquito que capturamos em Granjas Calábria, conforme mencionamos em revisão feita em trabalho anterior (Lourenço-de-Oliveira, 1984). *Ae. scapularis*, *Ae. taeniorhynchus*, *Cx. amazonensis*, *Cx. coronator*, *Cx. declarator*, *Cx. nigripalpus*, *Cx. crybda*, *Cq. venezuelensis*, *Ma. titillans* e *Li. durhami* têm sido encontradas naturalmente infectadas com arbovírus causadores de doenças humanas, como a Encefalite São Luiz, Encefalite Equina Leste, Encefalite Equina Oeste, Oropouche e Mayaro, no Brasil e/ou em outros países das Américas.

Entretanto, não existem evidências de que elas estejam transmitindo esses agentes etiológicos, no momento, na área em que estudamos, embora não possamos desprezar a possibilidade de estarem elas participando da veiculação de enzootias silvestres.

SUMMARY

Results are here presented on mosquito catches performed in a coastal lowland farm – Granjas Calábria, in Jacarepaguá, city of Rio de Janeiro, Brazil, from August 1981 to July 1983. Our objectives were to determine the local species and to study their frequency in different environments and methods of capture. We obtained 20,472 adult mosquitoes, belonging to 50 species, several of which are known vectors of human diseases in other areas. Nine species are reported for the first time in the State of Rio de Janeiro. *Ma. titillans* was the more common species in the catches of adult specimens, followed by *Ae. scapularis*, *Ph. deanei*, *Ph. davisii*, *Cx. saltanensis*, *Ae. taeniorhynchus* and *Ph. theobaldi*. *Ma. titillans* was also the most numerous on human bait. The mosquito fauna obtained in light-trap was quite distinct from that of captures on human and animal baits, the most numerous mosquito being *Ur. lowi*. The catches in the open country were less productive than in the residual forest except for some species, like *Ma. titillans*, *Cq. venezuelensis*, *Cx. amazonensis* and *Wy. leucostigma* which were equally or more frequent in the opposite situation.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Leonidas M. Deane pelo incentivo, sugestões e revisão do texto. Aos colegas do Departamento de Entomologia do Instituto Oswaldo Cruz, especialmente Tereza Fernandes da Silva, Rosemarie Heyden e Anthony Érico Guimarães, pela colaboração nos trabalhos de campo e laboratório. Aos Profs. Archibaldo Bello Galvão, Eunice Aparecida B. Galati e Maria Anice M. Sallum pela orientação taxonômica. A Marilza Maia-Herzog e Sr. Joel Antunes pela ajuda na elaboração das ilustrações. Ao Prof. Pedro Jur-

berg, cuja hospitalidade nos permitiu elaborar parte deste trabalho em seu Departamento de Biologia. À FEEMA pelo empréstimo da armadilha luminosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, S.F., 1957. *O Distrito Federal e seus recursos naturais*. I.B.G.E., nº 14, série A. Rio de Janeiro.
- AITKEN, T.H.G.; WORTH, C.B. & TIGASINGH, E.S., 1968. Arbovirus studies in Bush Bush forest, Trinidad, W.I., September 1959 – December 1964. III – Entomologic studies. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 17 :253-268.
- ARAUJO, D.S.D., 1978. As comunidades vegetais das margens das Lagoas da Baixada de Jacarepaguá. *Cadernos FEEMA*. Série técnica 3/78. Rio de Janeiro, 8pp. 28 figs.
- BELKIN, J.N.; SCHICK, R.X. & HEINEMANN, S.J., 1971. Mosquitoes originally described from Brazil. *Contrib. Amer. Ent. Inst.*, 7 :1-64.
- CARNAHAN, C.T., 1939. A two-year record of adult mosquito trapping in dade county, Florida. *Publ. Hlth. Rep.*, 54 :608-611.
- COIMBRA FILHO, A.F., 1978. Apresentação in: ARAUJO, D.S.D., 1978. As comunidades vegetais das Lagoas da Baixada de Jacarepaguá. *Cadernos FEEMA*. Série técnica 3/78. Rio de Janeiro, 8pp. 28 figs.
- COUTINHO, J.O., 1947. Contribuição para o estudo da distribuição geográfica dos anofelinos do Brasil. Sua importância na transmissão da Malária. *Tese*. Faculdade de Medicina, Univ. São Paulo, São Paulo, 117 pp.
- DAVIS, D.E., 1944. Larval habitats of some Brazilian mosquitoes. *Rev. Ent.*, 15 :221-235.
- DEANE, L.M. & CANDAU, M.G., 1951. Anofelinos encontrados no município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. *Rev. Serv. Esp. Saúde Públ.*, 4 :413-419.
- FORATTINI, O.P., 1965. *Entomologia Médica*. Univ. São Paulo. São Paulo. Vols. II e III, 506 e 416 pp.
- FORATTINI, O.P.; GOMES, A.C.; GALATI, E.A.B.; RABELLO, E.X. & IVERSSON, L.B., 1978a. Estudos ecológicos sobre mosquitos Culicidae no sistema da Serra do Mar, Brasil. 1 – Observações no ambiente extradomiciliar. *Rev. Saúde Públ.*, São Paulo, 12 :297-325.
- FORATTINI, O.P.; GOMES, A.C.; GALATI, E.A.B.; RABELLO, E.X. & IVERSSON, L.B., 1978b. Estudos ecológicos sobre mosquitos Culicidae no sistema da Serra do Mar, Brasil. 2 – Observações no ambiente domiciliar. *Rev. Saúde Públ.*, São Paulo, 12 :476-496.
- FORATTINI, O.P.; GOMES, A.C.; SANTOS, S.L.F.; GALATI, E.A.B.; RABELLO, E.X. & NATAL, D., 1981. Observações sobre atividade de mosquitos Culicidae, em mata residual no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Públ.*, São Paulo, 15 :557-586.
- FORATTINI, O.P.; LOPES, O.S. & RABELLO, E.X., 1968. Investigações sobre o comportamento de formas adultas de mosquitos silvestres no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Públ.*, São Paulo, 2 :111-173.
- GALINDO, P.; FRANKLINS, S.B. & PEYTON, E.L., 1954. A revision of the *Uranotaenia* of Panama with notes on other American species of the genus (Diptera, Culicidae). *Ann. Ent. Soc. Am.*, 47 :107-117.
- GIGLIOLI, G., 1948. An investigation of the house-frequenting habits on mosquitoes of the British Guiana Coastland in relation to the use of DDT. *Am. J. Trop. Med.*, 28 :43-70.
- HEINEMANN, S.J. & BELKIN, J.N., 1979. Collection records of the Project "Mosquitoes of Middle America". XIII South America: Brazil, Equador, Peru and Chile. *Mosquito System.*, 11 :61-117.
- KNIGHT, K.L. & STONE, A., 1977. A catalog of the mosquitoes of the world (Diptera: Culicidae). *Entomol. Soc. Am.*, Thomas Say Foundation, vol. 6, 611 pp.
- LANE, J., 1953. *Neotropical Culicidae*. Univ. São Paulo. São Paulo. 2 vols. 1112 pp.
- LANE, J. & CERQUEIRA, N.L., 1942. Os Sabetíneos da América (Diptera, Culicidae). *Arq. Zool. Est. S. Paulo*, 3 :473-849.
- LANE, J. & WHITMAN, L., 1951. The subgenus *Microculex* in Brazil (Diptera, Culicidae). *Rev. Brasil. Biol.*, 11 :341-366.
- LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R., 1984. Estudo sobre a sistemática e alguns aspectos da ecologia dos mosquitos (Diptera: Culicidae) de uma área de planície (Granjas Calábria) em Jacarepaguá, Rio de Janeiro. *Tese de Mestrado*. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 185 pp.
- MACHADO, O., 1937. Sobre a sistemática dos Anophelinos (Distribuição das espécies no Estado do Rio de Janeiro). *Rev. Flum. Med.*, 2 :419-433.
- NIMER, E., 1977. In: Fundação I.B.G.E. *Geografia do Brasil: Região Sudeste* – Clima. Rio de Janeiro, Vol. 3, p. 51.
- PERYASSÚ, A.G., 1908. *Os Culicídeos do Brasil*. Trabalho do Instituto de Manguinhos. Rio de Janeiro, 407 pp.
- PERYASSÚ, A.G., 1921. Os Anofelinos do Brasil. *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 23 :9-99.
- PINTO, S.C.F., 1960. Malária Erradicada no Distrito Federal. *Rev. Bras. Malariol. D. Trop.*, 12 :129-146.
- REINERT, J.F., 1975. Mosquito generic and subgeneric abbreviations (Diptera: Culicidae). *Mosquito System.*, 7 :105-110.
- REMINGTON, C.L., 1945. The feeding habits of *Uranotaenia lowi* Theobald (Diptera: Culicidae). *Ent. News*, 56 :32-37; :64-68.
- ROOT, F.M., 1926. Studies on Brazilian mosquitoes. I. The Anophelines of the *Nyssorhynchus* group. *Am. J. Hyg.*, 6 :684-717.
- ROOT, F.M., 1927. Studies on Brazilian mosquitoes. III. The genus *Culex*. *Am. J. Hyg.*, 7 :574-598.