

COMPOSIÇÃO E ATIVIDADE DE MOSQUITOS CULICIDAE.  
EMPREGO DE ARMADILHA CDC NO VALE DO RIBEIRA,  
ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

Almério de Castro Gomes\*  
Oswaldo Paulo Forattini\*  
Délsio Natal\*

---

GOMES, A. de C. et al. Composição e atividade de mosquitos Culicidae. Emprego de armadilha CDC no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil. Rev. Saúde públ., S. Paulo, 21:363-370, 1987.

**RESUMO:** Com o emprego da armadilha CDC determinou-se a composição específica da fauna de mosquitos Culicidae em locais com vegetação primária, situados em terras baixas e próximas a mangues, no litoral sul do Estado de São Paulo (Brasil). Como resultado geral foram obtidos cerca de 64 espécies ou grupos. Entre as que foram mais frequentes destacaram-se *Culex (Mel.) sacchetti* (71,6%), *Anopheles (Ker.) cruzii* (10,5%), *Phonimiya* spp. (8,2%) e *Culex (Mel.) taeniopus* (2,9%). Também com este método de coleta, nos horários crepuscular vespertino, noturno, ao lado do uso de isca ave e roedor, a dominância nítida foi de *Cx. sacchetti*, ao contrário do que ocorreu no mesmo local com isca humana, quando *An. cruzii* foi a espécie predominante. A diversidade calculada para o interior, margem da mata, campo aberto e domicílio, tendo sido de 1,7 a 6,2 revelou fauna relativamente rica para Culicidae. Não obstante a marcante presença de *Culex (Cux.) quinquefasciatus* no domicílio, foi inesperada a elevada frequência de *Cx. sacchetti*. Além disso, a presença proporcional de *An. cruzii* no solo e copa sugere mobilidade desse anofelino no interior da floresta, enquanto que a sua atividade em ambiente extraflorestal revelou ser restrita. Nesse particular, *Cx. sacchetti* demonstrou ser espécie ubiqüista e ocorrente durante todos os meses do ano, porém com picos mais elevados nas estações verão e outono.

**UNITERMOS:** Mosquitos. Armadilha CDC. Ecologia de vetores. *Anopheles cruzii*. *Culex sacchetti*.

---

### INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a composição e hábito da fauna culicídea adulta pertencente à floresta perenifolia higrófila, do litoral sul do Estado de São Paulo, praticamente estão delineados pelos métodos de isca humana e armadilha de Shannon (Forattini e col.<sup>5,6</sup>, 1981, 1986).

Não obstante o valor epidemiológico dessas observações, a busca de novas técnicas de coleta constitui meta importante na investigação ecológica. Nesse particular, a armadilha CDC vem sendo amplamente aplicada com sucesso em vários países (Service<sup>10</sup>, 1976).

Objetivando-se ampliar o conhecimento regional sobre culicídeos e suas implicações epidemiológicas, optou-se pelo emprego desse tipo de armadilha para focalizar esse assunto. Fundamentalmente pretende-se constatar o valor da técnica no estudo da fauna geral ressaltan-

do-se o hábito de *Anopheles (Ker.) cruzii* e *Culex (Mel.) sacchetti*, à luz de outros resultados obtidos simultaneamente para o mesmo local, através de metodologia distinta (Forattini e col.<sup>6</sup>, 1986).

Além disso, introduz-se novas informações a respeito da estratificação vertical e horizontal desses mosquitos em mata primitiva de baixada, situada junto ao ambiente desmatado.

### CARACTERÍSTICAS LOCAIS

As atividades de coleta foram realizadas no Sítio Vilarinho. Este situa-se no Município de Cananéia, às margens da estrada que liga Itapitangui ao Ariri, a aproximadamente 3 km daquela Vila. Encontra-se a 24°57' de latitude sul e 47°59' de longitude oeste.

A região é composta de uma área de mata e outra aberta contendo uma habitação e ane-

---

\* Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo — Av. Dr. Arnaldo, 715 — 01255 — São Paulo, SP — Brasil.

xos. Sua mata é extensa, com indivíduos arbóreos de altura média de 10 m, estando localizada na planície costeira, próximo ao mangue. Trata-se de formação primitiva, muito rica em plantas da família Bromeliaceae. Estas, com frequência, cobrem extensas áreas do solo, sendo também comuns no estrato arbóreo. Na classificação de Camargo e col.<sup>1</sup> (1972), enquadra-se como "mata tropical primária dos níveis mais baixos", sendo considerada como de "transição" pela sua contigüidade ao mangue (Forattini e col.<sup>6</sup>, 1986). A área aberta surgiu em parte como consequência da extração de cascalho para restauração de estradas e em parte pela ocupação do espaço pelo homem. A Figura mostra aspectos particulares da área em estudo. A área pesquisada encontra-se também bem caracterizada por Forattini e col.<sup>3</sup> (1978).

#### MATERIAL E MÉTODOS

A coleta de campo foi conduzida entre março de 1983 a janeiro de 1984.

Como método de captura foi utilizada exclusivamente a armadilha CDC, modificada com proteção contra chuvas (Gomes e col.<sup>8</sup>, 1985).

Foram empregadas armadilhas sem isca animal, as quais situaram-se no intra e peridomicílio e nos estratos solo e copa do interior

da mata. Armadilhas iscadas com pombo (*Columba livia*) e roedor (*Rattus norvegicus*) se alternavam e corresponderam a pontos de coletas aos níveis do solo e da copa no interior e margem da mata, enquanto que no aberto foram instalados somente ao nível do solo. As iscas eram acopladas ao lado da armadilha, da maneira adotada por Natal<sup>9</sup> (1986), em pesquisa em área de matas residuais na mesma região.

Para cada armadilha iscada com animal no ambiente da mata, fazia-se coletas simultâneas sem a utilização dessa isca. Sistematizou-se o experimento em horário noturno de forma que sempre no primeiro dia de coleta utilizava-se o pombo e, no segundo, o roedor. Nesse mesmo ambiente, em coletas diurnas adotou-se o mesmo critério, porém, armadilhas sem isca animal foram excluídas.

A Tabela 1 mostra o ambiente em que cada armadilha foi instalada, o estímulo atrativo animal utilizado, o horário de coleta e a frequência mensal das capturas. A Figura mostra a distribuição espacial dos pontos de coleta.

Todas as armadilhas instaladas ao nível do solo obedeceram a altura de 1,5 m, do mesmo. As alturas em relação ao solo, das armadilhas instaladas ao nível da copa, foram de 11 m para o interior da mata e 14 m para a margem.

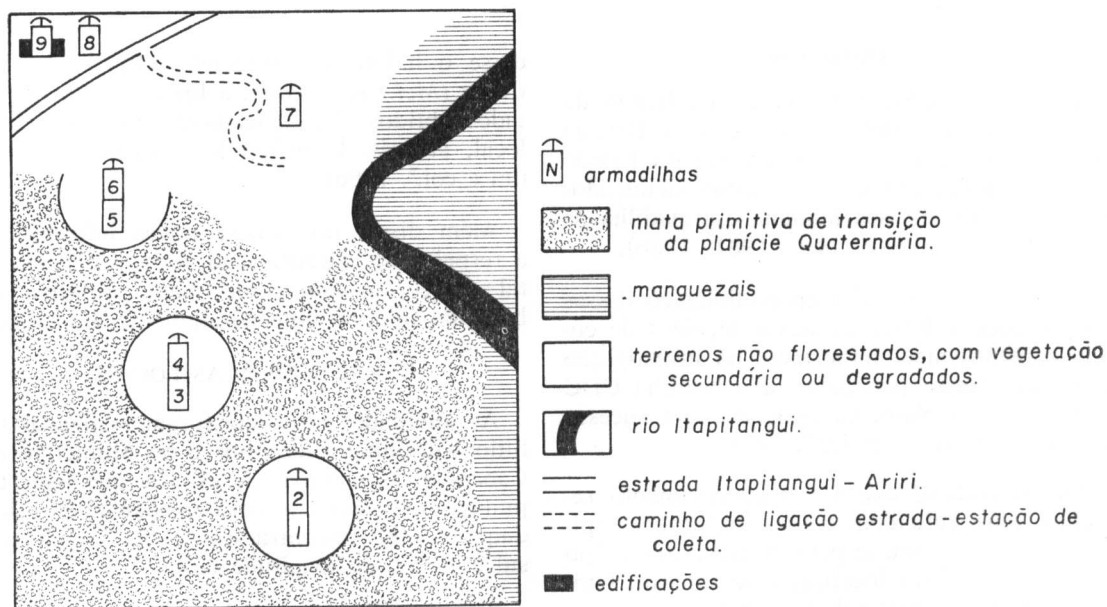


Fig. Distribuição das armadilhas na área estudada no Sítio Vilarinho, Município de Cananéia, São Paulo: 1 — mata-solo sem isca animal; 2 — mata-copa sem isca animal; 3 — mata-solo com isca animal; 4 — mata-copa com isca animal; 5 — mata-margem-solo com isca animal; 6 — mata-margem-copa com isca animal; 7 — aberto-solo com isca animal; 8 — peridomicílio sem isca animal e 9 — intradomicílio sem isca animal. (Fonte: Forattini e col.<sup>7</sup>, 1986, com modificações).

TABELA 1

Situação de coleta das armadilhas luminosas tipo CDC instaladas na Estação Vilarinho, Município de Cananéia, Estado de São Paulo, no período de março de 1983 a janeiro de 1984.

Ambiente	Estímulo atrativo animal	Ritmo horário	Frequência mensal das capturas
Mata-solo	Pombo	8:00 - 18:00	1 p/ mês
Mata-solo	Rato	8:00 - 18:00	1 p/ mês
Mata-copa	Pombo	8:00 - 18:00	1 p/ mês
Mata-copa	Rato	8:00 - 18:00	1 p/ mês
Mata-solo	—	18:00 - 24:00	2 p/ mês
Mata-solo	Pombo	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Mata-solo	Rato	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Mata-copa	—	18:00 - 24:00	2 p/ mês
Mata-copa	Pombo	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Mata-copa	Rato	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Mata-margem-solo	Pombo	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Mata-margem-solo	Rato	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Mata-margem-copa	Pombo	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Mata-margem-copa	Rato	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Aberto	Pombo	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Aberto	Rato	18:00 - 24:00	1 p/ mês
Peridomicílio	—	18:00 - 6:00	2 p/ mês
Intradomicílio	—	18:00 - 6:00	2 p/ mês

As distâncias dos pontos de coleta do interior da mata para o início do ambiente aberto foram de 60 e 115 m, respectivamente para armadilhas iscadas com animal e não iscadas.

As distâncias em relação à mata mais próxima das armadilhas instaladas no ambiente aberto foram: em campo aberto 46 m; no peridomicílio 70 m e no intradomicílio 75 m.

Para análise geral dos dados, as espécies foram divididas em mais frequentes e menos frequentes, segundo critério adotado por Forattini e col.<sup>5</sup> (1981).

Para avaliação da diversidade específica, aplicou-se o índice de diversidade de Fisher e col. (citados por Service<sup>10</sup>, 1976).

Em relação à distribuição de espécies predominantes, trabalhou-se com valores percentuais.

## RESULTADOS

O resultado geral, de todas as coletas, encontra-se na Tabela 2. Entre as espécies mais frequentes ocorreram *Phoniomyia* spp. e *Culex* *sacchettiae*, com 71,6% do total coletado e *An. cruzii* com 10,5%. Ainda entre as mais frequentes ocorreram *Phoniomyia* spp e *Culex* (*Mel.*) *taeniopus* com rendimentos respectivos de 8,2 e 2,9%. Os demais culicídeos, representando 1.255 indivíduos, estão distribuídos em 59 espécies ou categorias superiores.

Os índices de diversidade calculados para cada ponto de coleta encontram-se na Tabela 3. Estes variam de 6,2 a 1,7.

A Tabela 4 mostra o resultado das capturas efetuadas no ambiente domiciliar. Constatou-se maior frequência de *Culex* (*Cux.*) *quinquefasciatus* (57,5%) no intradomicílio, sendo seguida de *Cx. sacchettiae* (22,2%) e *Anopheles* (*Ker.*) *bellator* (6,5%). No peridomicílio houve dominância de *Cx. sacchettiae* (68,1%), vindo a seguir *An. cruzii* (11,0%).

A distribuição horizontal e vertical de *An. cruzii* e *Cx. sacchettiae* pode ser vista na Tabela 5. Observa-se, assim, a marcante presença de *An. cruzii* na copa da margem da mata independentemente de isca utilizada. Em relação à *Cx. sacchettiae*, ocorreu de maneira não muito diferenciada em todos os pontos de coleta, com ligeira tendência para maior concentração no solo. Evidenciou-se maior preferência para isca rato no ambiente aberto.

A Tabela 6 revela a distribuição mensal de fêmeas de *Cx. sacchettiae* para a área estudada, segundo a isca animal utilizada. A análise dessa mostrou variação de densidade ao longo do ano, com maiores frequências nos meses quentes e menores nos frios. Também foi verificada tendência de mudança na preferência em relação à isca, sendo que no início do ano armadilhas com isca pombo tiveram maiores rendimentos, ao passo que nos meses finais ocorreu uma inversão de situação, com maiores percentuais nas armadilhas iscadas com rato.

Dado que o ambiente de maior frequência de *An. cruzii* foi representado pela copa da margem da mata, relacionou-se as armadilhas

TABELA 2

Distribuição de culicídeos na Estação Vilarinho, Município de Cananéia, Estado de São Paulo, no período de março de 1983 a janeiro de 1984.

Espécies (mais freqüentes)	N.º	%
<i>Culex (Melanoconion) sacchettæ</i>	13.169	71,6
<i>Anopheles (Kerteszia) cruzii</i>	1.933	10,5
<i>Phoniomyia</i> spp.	1.512	8,2
<i>Cx. (Mel.) taeniopus</i>	524	2,9
Outras espécies (menos freqüentes)	1.255(a)	6,8
Total	18.393	100,0

(a)\* *Culex (Culex)* spp.; *An. (Ker.) bellator*; *Aedes (Ochlerotatus) serratus*; *Ph. davisii*; *Coquillettidia (Rhynchoataenia) chrysonotum*; *Cx. (Mel.)* spp.; *Cx. (Mel.) ribeirensis*; *Ae. (Och.) scapularis*; *Cx. (Cux.) nigripalpus*; *Cx. (Cux.) coronator*; *Cx. (Mel.) lopesi*; *Cq. (Rhy.) venezuelensis*; *Cx. (Mel.) pedroi*; *Runchomyia (Runchomyia) reversa*; *Limatus durhami*; *Cx. (Mel.) misionensis*; *Psorophora (Janthinosoma) ferox*; *Wyeomyia (Dendromyia) confusa*; *Cx. (Mel.)* spp. grupo pilosus; *Cx. (Cux.) declarator*; *Ru. (Run.) theobaldi*; *Ru. (Run.) frontosa*; *Cx. (Cux.) mollis*; *Cx. (Cux.) dolosus*; *Wy. (Den.) apononoma*; *Cx. (Mel.) corentynensis*; *Wy. (Den.)* sp. próx. *knabi*; *Runchomyia* spp.; *Cx. (Microculex) imitador*; *Cx. (Cux.) lygrus*; *Wy. (Den.)* sp. próx. *apononoma*; *Wy. (Den.)* sp. próx. *mystes*; *Sabethes (Sabethes) purpureus*; *Cq. (Rhy.) juxtamansonia*; *An. (Anopheles) intermedius*; *Ae. (Och.) crinifer*; *Wyeomyia* spp.; *Wy. (Den.)* sp. próx. *airosai*; *Cx. (Mcx.) neglectus*; *Cx. (Mel.)* spp. grupo *atratus*; *Cx. (Mel.) theobaldi*; *An. (Ano.) mediopunctatus*; *Uranotaenia (Uranotaenia) lowii*; *Sa. (Sabethinus) undosus*; *Sa. (Sab.) shannoni*; *Sa. (Sab.) quasicyaneus*; *Ps. (Grabhamia) cingulata*; *Li. flavisetosus*; *Cx. (Mel.) pereyrai*; *Cx. (Cux.) bidens*; *Ur. (Ura.) pallidiventer*; *Trichoprosopon (Trc.) pallidiventer*; *Sa. (Sbn.) intermedius*; *Ps. (Gra.) confinnis*; *Ps. (Jan.) albigenus*; *Mansonia (Mansonia) spp.*; *Cx. (Mel.) inadmirationis*; *Cx. (Mel.) evansæ*.

\* Em ordem decrescente de freqüência.

desse ponto para o estudo da distribuição mensal dessa espécie. Os dados encontram-se na Tabela 7. Os resultados obtidos foram semelhantes àqueles de *Cx. sacchettæ*, ocorrendo também ao longo do ano a inversão de preferência pelas diferentes iscas.

#### COMENTÁRIOS

As observações sobre a composição específica de mosquitos Culicidae levadas a cabo em matas de terras baixas e próximas a manguezais, através da armadilha CDC, revelaram a existência de 64 espécies ou grupos, entre as quais se destacam a marcante presença de *Cx. sacchettæ* (71,6%), seguida de 10,5% para

*An. cruzii* (Tabela 2). Em coletas simultâneas com isca humana e armadilhas de Shannon, na mesma localidade, foi constatado rendimento diferenciado entre as três técnicas empregadas. Desse modo, com isca humana a distribuição proporcional foi de 25,9% para *An. cruzii*, 16,4% para *Cx. sacchettæ* e 48,2% para o gênero *Phoniomyia* (Forattini e col.<sup>7</sup>, 1986). Nesse mesmo relato os autores mostraram que, com armadilha de Shannon, *An. cruzii* predominou com 70,7% e *Cx. sacchettæ* com 15,7%. Ora, levando-se em conta que o horário de captura para as armadilhas CDC e Shannon foram iguais e que somente o período para isca humana foi de 25 horas ininterruptas, comprova-se que houve diferença de atração populacional específica entre as técnicas usadas para a área estudada. Fato também adverso em relação aos resultados obtidos em matas residuais com armadilha CDC, com e sem isca animal (*Gallus gallus*), visto que a freqüência de *Cx. sacchettæ* fora apenas de 11,2% (Natal<sup>9</sup>, 1986). Portanto, as variações percentuais assinaladas nos locais estudados indicaram métodos satisfatórios para a identificação de ambientes mais preferidos por *Cx. sacchettæ*. Deduz-se ainda desta análise comparativa o conhecimento de que a medida da dominância local entre os mosquitos, numa biocenose ou ecossistema, sofre a influência do aspecto seletivo que cada técnica de coleta encerra. Apesar disto, há de se reconhecer a importância epidemiológica da isca humana.

A diversidade aqui encontrada de 64 espécies ou grupos de categorias indicou índices de Fischer e col. (citados por Service<sup>10</sup>, 1976) que variaram nos diversos pontos de coleta, de 1,7 a 6,2, o que mostra fauna relativamente rica. Esta situação, quando comparada à área alterada, foi menor pois o mesmo índice variou de 6,3 a 12,0 para 118 espécies ou grupo (Natal<sup>9</sup>, 1986). Isto sugere que se métodos de coleta menos seletivos fossem empregados, seria possível encontrar maior diversidade nesse tipo particular de ambiente.

Várias espécies (Tabela 4) foram coletadas no ambiente domiciliar. A elevada freqüência de *Cx. quinquefasciatus* no domicílio não se constituiu uma novidade, dada a sua reconhecida adaptação a este ecótopo. Todavia, chama atenção *Cx. sacchettæ* que apareceu em número expressivamente maior no domicílio do que em peridomicílio. *An. cruzii* com 2,8 e 11,0%, respectivamente nos mesmos locais, trata-se de espécie bastante comum e agressiva ao homem, na área. Assim, Forattini e col.<sup>6</sup> (1986) fazem referência a este aspecto, assi-

TABELA 3

Diversidade de culicídeos\* em coletas efetuadas nos diversos pontos da Estação Vilarinho, Município de Cananéia, Estado de São Paulo, no período de março de 1983 a janeiro de 1984.

Características da coleta			Número de espécies	Número de indivíduos	Índice de diversidade
Local	Horário	Isca			
Mata-solo	8:00 - 18:00	Pombo	21	180	6,2
Mata-copa	18:00 - 24:00	Rato	23	838	4,4
Mata-solo	8:00 - 18:00	Rato	18	268	4,3
Mata-copa	18:00 - 24:00	Sem animal**	20	561	4,1
Mata-solo	18:00 - 24:00	Sem animal**	20	703	3,8
Aberto-solo	18:00 - 24:00	Rato	22	2.168	3,4
Mata-margem-solo	18:00 - 24:00	Pombo	22	2.200	3,4
Peridomicílio	18:00 - 6:00	Sem animal**	16	364	3,4
Mata-copa	8:00 - 18:00	Pombo	16	451	3,2
Mata-solo	18:00 - 24:00	Rato	19	1.516	3,1
Mata-copa	18:00 - 24:00	Pombo	19	1.339	3,1
Intradomicílio	18:00 - 6:00	Sem animal**	10	77	3,1
Mata-margem-solo	18:00 - 24:00	Rato	19	1.902	2,9
Mata-margem-copa	18:00 - 24:00	Pombo	17	1.454	2,7
Mata-solo	18:00 - 24:00	Pombo	17	1.572	2,7
Mata-copa	8:00 - 18:00	Rato	15	1.011	2,5
Aberto-solo	18:00 - 24:00	Pombo	13	1.228	2,0
Mata-margem-copa	18:00 - 24:00	Rato	11	965	1,7

\* Somente as fêmeas foram consideradas.

\*\* Duas coletas por mês.

TABELA 4

Distribuição de culicídeos coletados no ambiente domiciliar da Estação Vilarinho, Município de Cananéia, Estado de São Paulo, no período de março de 1983 a janeiro de 1984.

Espécies	Ambientes			
	Intradomicílio		Peridomicílio	
	N.º	%	N.º	%
<i>An. (Ker.) bellator</i>	7	6,5	8	2,2
<i>An. (Ker.) cruzii</i>	3	2,8	41	11,0
<i>Cq. (Rhy.) chrysonotum</i>	4	3,7	4	1,1
<i>Cq. (Rhy.) venezuelensis</i>	—	—	5	1,3
<i>Cx. (Cux.) corniger</i>	—	—	1	0,3
<i>Cx. (Cux.) coronator</i>	2	1,8	11	2,9
<i>Cx. (Cux.) declarator</i>	—	—	1	0,3
<i>Cx. (Cux.) quinquefasciatus</i>	62	57,5	8	2,2
<i>Cx. (Cux.) spp.</i>	2	1,8	6	1,6
<i>Cx. (Mel.) evansae</i>	—	—	1	0,3
<i>Cx. (Mel.) misionensis</i>	—	—	1	0,3
<i>Cx. (Mel.) ribeirensis</i>	—	—	3	0,8
<i>Cx. (Mel.) sacchettae</i>	24	22,2	253	68,1
<i>Cx. (Mel.) taeniopus</i>	1	0,9	1	0,3
<i>Cx. (Mel.) theobaldi</i>	—	—	2	0,5
<i>Cx. (Mel.) spp. grupo B</i>	2	1,9	23	6,2
<i>Cx. (Mcx.) spp.</i>	1	0,9	—	—
<i>Ph. spp.</i>	—	—	1	0,3
<i>Ps. (Gra.) cingulata</i>	—	—	1	0,3
Total	108	100,0	371	100,0

nalando a proporção de 34,1% em coleta com isca humana e armadilha de Shannon. Já na estação Folha Larga, próximo ao Sítio Vilarinho, a presença desta espécie foi de 46,9%. *An. bellator* embora possa manifestar certo grau de endofagia, os resultados não podem

ser ainda conclusivos. Além disso, tem-se verificado a significativa presença de *Anopheles* através de técnica de coleta que empregam o homem como isca, fato este que evidencia também o comportamento antropófilo de *An. cruzii*. Portanto, tais conhecimentos revelam

TABELA 5

Distribuição horizontal e vertical de fêmeas de espécies predominantes no horário noturno, segundo a isca utilizada, na Estação Vilarinho, Município de Cananéia, Estado de São Paulo, no período de março de 1983 a janeiro de 1984.

Espécies	Isca	<i>An. cruzii</i>				<i>Cx. sacchettae</i>			
		N.º	Pombo	N.º	Rato	N.º	Pombo	N.º	Rato
Ambientes		N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Mata-solo		15	1,7	34	3,5	1.409	22,5	1.186	21,5
Mata-copa		72	7,9	193	20,0	1.164	18,6	468	8,5
Mata-margem-solo		193	21,3	105	10,9	1.834	29,4	1.591	28,8
Mata-margem-copa		598	65,9	548	56,7	750	12,0	345	6,3
Aberto		29	3,2	86	8,9	1.094	17,5	1.921	34,9
Total		907	100,0	966	100,0	6.251	100,0	5.511	100,0

TABELA 6

Distribuição mensal de fêmeas de *Cx. sacchettae*, segundo a isca animal utilizada em coletas noturnas, na Estação Vilarinho, Município de Cananéia, Estado de São Paulo, no período de março de 1983 a janeiro de 1984.

Meses/anos	Isclas	Pombo*		Rato*	
		N.º	%	N.º	%
Março/83		319	5,1	1.041	18,9
Abril/83		1.023	16,4	400	7,3
Maió/83		1.699	27,2	481	8,6
Junho/83		81	1,3	30	0,5
Julho/83		6	0,1	—	—
Agosto/83		179	2,9	20	0,4
Setembro/83		520	8,3	528	9,6
Outubro/83		1.095	17,5	219	4,0
Novembro/83		778	12,4	958	17,4
Dezembro/83		519	8,3	1.764	32,0
Janeiro/84		32	0,5	70	1,3
Total		6.251	100,0	5.511	100,0

\* Armadilhas instaladas com as referidas isclas nos ambientes da mata e margem da mata aos níveis do solo e da copa e na área aberta.

TABELA 7

Distribuição mensal de fêmeas de *An. cruzii* segundo a isca animal utilizada, no ambiente da copa da margem da mata, em coletas noturnas, na Estação Vilarinho, Município de Cananéia, Estado de São Paulo, no período de março de 1983 a janeiro de 1984.

Meses/anos	Isclas	Pombo		Rato	
		N.º	%	N.º	%
Março/83		111	18,6	5	0,9
Abril/83		353	59,0	1	0,2
Maió/83		73	12,2	40	7,3
Junho/83		2	0,3	3	0,5
Julho/83		—	—	—	—
Agosto/83		1	0,2	29	5,3
Setembro/83		11	1,8	—	—
Outubro/83		27	4,5	1	0,2
Novembro/83		1	0,2	192	35,0
Dezembro/83		19	3,2	270	49,3
Janeiro/84		—	—	7	1,3
Total		598	100,0	548	100,0

condição potencial para a ocorrência de transmissão domiciliar da malária na região estudada, sobretudo pela antecedente comprovação de endofagia deste anofelino na região do Vale do Ribeira (Forattini e col.<sup>4</sup>, 1978).

O fato de *An. cruzii* apresentar comportamento acrodendrófilo já era esperado, uma vez que esta espécie tem seus criadouros em bromélias epífitas. Quanto ao seu comparecimento nos aparelhos CDC, em número não muito elevado, mas constante e proporcional entre o nível da copa e solo, conduz à suposição que a atividade hematófaga se faça obedecendo mobilidade entre os estratos da floresta e em direção também ao ambiente extraflorestal incluindo as habitações próximas. A feição florestal desta espécie vai ao encontro do relato de Deane e col.<sup>2</sup> (1984). Acresce ainda que, mesmo levando-se em conta as iscas pombo e rato, apesar dos resultados não serem uniformes, persiste o consenso que *An. cruzii* e *Cx. sacchettae* tenham comportamento similar na área (Tabela 5), porém o segundo parece possuir capacidade de invasão do ambiente aberto, discretamente superior ao primeiro. Por outro lado, não foi confirmado aqui a preferência de *Cx. sacchettae* pelo ecótono conforme já havia sido anteriormente observado por Natal<sup>9</sup> (1986).

Com relação à capacidade dispersa das espécies em questão parece patente que *Cx. sacchettae* se caracteriza como população ubiqüista, pois foi assinalada da mata ao intradomicídio, cuja proporção no ambiente aberto corresponde a 34,9%. Corrobora com isto as observações de Forattini e col.<sup>6</sup> (1986) que, com armadilha de Shannon, mostraram ser a mais freqüente também naquele local. Todavia, com base no perfil populacional por ambiente, determinado na mesma investigação, sugere-se que em ambiente com elevado grau de alteração, esta espécie venha ser sucedida na dominância por *Culex (Mel.) ribeirensis*.

Os resultados das coletas mensais evidenciaram a presença de *Cx. sacchettae* praticamente durante todos os meses do ano, entretanto os picos de atividade detectados variaram em função da isca animal empregada (Tabela 6). Assim, as coletas com isca pombo renderam mais em abril, maio e outubro, enquanto que com isca rato corresponderam a março e dezembro. Não obstante a ausência de dados sobre a participação de chuvas na área

estudada, deduz-se que em termos estacionais o verão e outono seriam épocas de maior reprodução deste mosquito. No que concerne a *An. cruzii*, confirmam-se as observações de Forattini e col.<sup>6</sup> (1986), quando nas duas situações ficou evidenciado que as estações frias (inverno-outono) corresponderiam a períodos de maior redução da atividade dos adultos deste mosquito. Além disso, a influência das iscas animais empregadas para atrair maior número de indivíduos transpareceu ter sido discreta quando comparada a *Cx. sacchettae* (Tabela 7). Portanto, no presente trabalho, este tipo de comportamento pressupõe que para as duas espécies ocorreu uma aparente mudança de preferência hospedeira, porém os dados não foram considerados suficientes para se concluir por hábito eclético, sem que dispusesse da identificação do conteúdo alimentar, através da reação de precipitina.

#### CONCLUSÕES

Coletas com armadilha CDC sem isca animal ou associada à isca pombo e rato, levadas a efeito em floresta de transição e situada entre o mangue e mata de encosta, indicaram que:

1. Como técnica de coleta a referida armadilha mostrou resultados satisfatórios à análise do comportamento de *Cx. sacchettae* e *An. cruzii*.
2. A medida de dominância local sofreu influência de cada técnica de coleta utilizada, porém ressaltando-se que com CDC, *Cx. sacchettae* foi a que mais se destacou.
3. Resguardadas as distâncias relativamente pequenas entre a habitação humana e ponto de coleta do aberto, julga-se pela densidade que *Cx. sacchettae* possua característica ubiqüista, o mesmo não sendo possível ser atribuído a *An. cruzii*.
4. A atividade de *Cx. sacchettae* ocorreu durante todo o ano, mas as estações verão e outono foram as que apresentaram picos mais expressivos, inclusive sendo esses influenciados pela isca animal.
5. A análise sobre *Cx. sacchettae* sugere preferência pelo ecótono ao nível do solo, enquanto que *An. cruzii* mostrou-se indiferente aos estratos inferiores e superiores da floresta.

GOMES, A. de C. et al. [Determination of the composition and activity of Culicidae mosquitoes by the use of the CDC trap in the Ribeira Valley, S. Paulo State, Brazil]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 21:363-370, 1987.

**ABSTRACT:** Using a CDC light-trap, the specific fauna composition of mosquitoes Culicidae was determined at places with primary vegetation of lowlands near swampy areas along the Southern coast of S. Paulo State, Brazil. As a result, about 64 species or groups were found. Among the more frequent ones, *Culex (Mel.) sacchettae* (71.6%), *Anopheles (Ker.) cruzii* (10.5%), *Phoniomyia* spp. (8.2%) and *Culex (Mel.) taeniopus* (2.9%) were outstanding. Also by the use of this method of capture, with fowls and rodents as animal bait, in vespertine dusk and night periods, the *Cx. sacchettae* showed a clear dominance, which was the opposite of what occurred at the same places, using human bait, when *An. cruzii* was the predominant species. Ranging from 1.7 to 6.2, the diversity estimated for inland, edge forest, open field and residential areas showed a relatively rich fauna of Culicidae. Despite the marked presence of *Culex (Cux.) quinquefasciatus* in domiciliary area, the high frequency of *Cx. sacchettae* was rather unexpected. Moreover, the proportional presence of *An. cruzii*, both on the ground and in forest canopy suggests the mobility of this anophelinae inside the wood, while its activity in extraforest environments has revealed itself to be very restricted. In this particular case, *Cx. sacchettae* has shown itself as the most ubiquitous and frequently occurring species throughout the year, although its higher density peaks occur in summer and autumn.

**UNITERMS:** Mosquitoes. CDC trap. Ecology, vectors. *Anopheles cruzii*. *Culex sacchettae*.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAMARGO, J. C. G. et al. *Estudos fitogeográficos e ecológicos da bacia hidrográfica paulista do Rio Ribeira*. São Paulo, Instituto de Geografia da USP, 1972. (Série Biogeografia, 5).
2. DEANE, L. M. et al. The vertical dispersion of *Anopheles (Kerteszia) cruzii* in a forest in southern Brazil suggests that human case of malaria of simian origin might be expected. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 79:461-3, 1984.
3. FORATTINI, O. P. et al. Estudos ecológicos sobre mosquitos Culicidae no sistema da Serra do Mar, Brasil. 1 — Observações no ambiente extradomiciliar. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12:297-325, 1978.
4. FORATTINI, O. P. et al. Estudos ecológicos sobre mosquitos Culicidae no sistema da Serra do Mar, Brasil. 2 — Observações no ambiente domiciliar. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 12:476-96, 1978.
5. FORATTINI, O. P. et al. Observações sobre atividades dos mosquitos Culicidae, em mata residual no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 15:557-86, 1981.
6. FORATTINI, O. P. et al. Observações sobre atividade de mosquitos Culicidae em mata primitiva da encosta no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20:1-20, 1986.
7. FORATTINI, O. P. et al. Observações sobre atividade de mosquitos Culicidae em matas primitivas de planície e perfis epidemiológicos de vários ambientes no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20:178-203, 1986.
8. GOMES, A. de C. et al. Uma nova câmara coletora para armadilha CDC-miniatura. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 19:190-1, 1985.
9. NATAL, D. Observações sobre o comportamento de mosquitos (Diptera: Culicidae) em área de matas residuais no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil. São Paulo, 1986. [Tese de Doutorado — Faculdade de Saúde Pública da USP].
10. SERVICE, M. W. *Mosquito ecology-field sampling methods*. London, Applied Science Publishers, 1976.

Recebido para publicação em: 26/6/1987  
Aprovado para publicação em: 10/8/1987