

FREQÜÊNCIA DOMICILIAR E ENDOFILIA DE MOSQUITOS CULICIDAE NO VALE DO RIBEIRA, SÃO PAULO, BRASIL*

Oswaldo Paulo Forattini**
Almério de Castro Gomes**
Délsio Natal**
Iná Kakitani**
Daniel Marucci**

FORATTINI, O.P. et. al. Freqüência domiciliar e endofilia de mosquitos Culicidae no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 21:188-92, 1987

RESUMO: Apresentam-se os resultados obtidos na coleta dos culicídeos nos ecótopos, domiciliar e peridomiciliar, de duas localidades do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil, onde o ambiente se apresenta acentuadamente alterado pelas atividades agropecuárias. Em se tratando de comunidades tropicamente relacionadas, os índices de diversidade e o quociente de similaridade podem fornecer esclarecimentos sobre a relação entre os recursos alimentares e sua distribuição, considerados como importantes na avaliação de possível endofilia. Os dados obtidos sugerem a possível existência de comportamento endófilo em evolução, por parte de *Ae. scapularis*, *Cx. ribeirensis* e *Cx. sachettae*. Todavia as evidências indicam a influência exercida pela presença de hospedeiros domésticos de grande porte e do comportamento humano nos ambientes domiciliar e alterado. Conclui-se pela possível existência de variações desse comportamento nas três citadas espécies.

UNITERMOS: Culicidae, Vale do Ribeira, SP, Brasil. Endofilia. Domiciliação. *Aedes scapularis*. *Culex ribeirensis*. *Culex sachettae*. Insetos vetores.

INTRODUÇÃO

Nos estudos sobre os hábitos endófilos de Culicidae em nosso meio, não tem merecido a devida atenção a influência que pode ser exercida por múltiplos fatores, tanto intrínsecos como extrínsecos, às populações de mosquitos focalizadas. Daí a dificuldade que atualmente existe em avaliar, para determinada região e local, a endofilia desses insetos como indício de possível tendência à sua domiciliação. A escassez ou a abundância reveladas pelas coletas no ambiente domiciliar, de per si pouco significam se não forem analisadas à luz desses fatores, que trazem a probabilidade da ocorrência de considerável gama de variações. Em estudos levados a efeito em regiões da África com representantes de Anopheles vetores de malária evidenciou-se a influência da mobilidade e mortalidade pós-pandriais, levando a uma redistribuição dos espécimens em seus locais de abrigo e à redução no rendimento das coletas quando efetuadas nas horas seguintes ao repasto (Garrett-Jones³, 1964; Garrett-Jones e col.⁴, 1980; Boreham e Port¹, 1982). Tais aspectos, embora assinalados como responsáveis por alterações no levantamento do índice de sangue humano ("human blood index"), são também passíveis de outras interpretações. Dentre estas, a possível

tendência da população culicídea em permanecer no abrigo onde realizou seu repasto sanguíneo. No caso daquele ser representado pelo ambiente domiciliar, claro está que isso poderá traduzir algum grau de endofilia.

Em trabalho anterior, pode-se relatar os resultados obtidos com as tentativas de identificação do sangue ingerido por mosquitos, encontrados naturalmente ingurgitados em várias localidades e situações, do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil (Forattini e col.⁶, 1987). Tais observações permitiram, como primeira aproximação, o delineamento de possíveis perfis alimentares de algumas espécies e gêneros. Ao mesmo tempo possibilitaram, graças às coletas levadas a efeito no meio domiciliar, algum subsídio sobre a evolução de possível endofilia ou mesmo domiciliação por parte dos representantes encontrados com maior freqüência. São esses dados que constituem o objeto do presente trabalho.

REGIÃO ESTUDADA E METODOLOGIA

Os dados apresentados correspondem às pesquisas levadas a efeito nas Estações correspondentes à Fazenda

* Realizado com auxílio financeiro da "National Academy of Sciences" USA (Grant n° MVR-BR-2-84-6).

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

Experimental de Pariquera-Açú e ao Bairro de Pariquera-Mirim, já descritas na supracitada publicação anterior (Forratini e col.⁶, 1987). A metodologia adotada consistiu na realização de coletas intra e peridomiciliares, em horário das 07:00 às 08:00h e com ritmo bimensal nas casas ali existentes. Face a problemas decorrentes de recusas e de mudanças por parte dos moradores, o número de habitações trabalhadas durante o período de observações sofreu alguma variação. Na Fazenda Experimental, das 5 casas inicialmente utilizadas, 4 chegaram ao final do trabalho. Em Pariquera-Mirim, das 7 pelas quais se começaram as atividades de coleta, em apenas 3 foi possível levar a efeito as coletas até o término das observações. A técnica utilizada foi a da aspiração, percorrendo-se todos os possíveis locais de abrigo e coletando-se todos os espécimens ali existentes (Figura).



Fig. - Coleta em possíveis abrigos peridomiciliares, com o emprego do método da aspiração

Ao distinguir as duas classes de ecótopos, levou-se em conta os critérios que consideram os destinados ao pernoite humano (H) e os que servem de abrigo para animais domésticos e outras finalidades como armazenamento e guarda de implementos diversos (O). Nas localidades trabalhadas, essas duas classes corresponderam ao domicílio, incluindo o seu ambiente interno, e ao peridomicílio, incluindo as edificações anexas (Bruce-Chwatt e col.², 1966).

Para a estimativa da diversidade utilizou-se os índices de Fisher e col. e o de Mergalef, e para a da similaridade empregou-se o quociente de Sorensen (Service⁸, 1976).

RESULTADOS

No período de maio de 1984 a janeiro de 1986, foram coletados 1.410 mosquitos, cuja distribuição pelas Estações e respectivos ecótopos encontra-se exposta na Tabela 1. Apresentam-se ali os dados referentes às espécies e grupos mais freqüentes, no domicílio e no peri-

domicílio. Entendeu-se como mais freqüentes aqueles cujo percentual sobre o respectivo total geral, no ecótopo, não foi inferior a 1,0% para as espécies e a 5,0% para os grupos. Os demais mosquitos foram considerados como menos freqüentes, e assim sua presença foi apenas assinalada na relação anexa à mencionada na Tabela 1.

Pôde-se verificar que 75,8% dos espécimens encontrados nas coletas foi constituído por representantes de *Culex* (*Culex*) com 29,0%, de *Coquillettidia* com 24,4%, de *Culex* (*Melanoconion*) com 14,8% e de *Aedes scapularis* com 7,6%, totalizando 18 espécies e dois grupos sem identificação específica. Os restantes 24,2% distribuíram-se por 37 espécies e 11 grupos com representantes para os quais não se atingiu identificação até o nível de espécie. Cerca de 52,0% deste total geral foi representado, em ordem decrescente, por *Cq. chrysonotum*, *Cx. quinquefasciatus*, *Cq. venezuelensis*, *Ae. scapularis*, *Cx. bastagarius* e *Cx. corniger*.

Considerando-se separadamente os dois tipos de ecótopos, verificou-se participação bastante dispar por parte das espécies encontradas. Deixando de lado a *Cx. quinquefasciatus*, mosquito reconhecidamente domiciliado, pôde-se registrar os aspectos descritos a seguir.

No ambiente domiciliar da Fazenda Experimental preponderou o encontro de *Cq. chrysonotum*, *Ae. scapularis*, *Cq. venezuelensis*, *Ps. albigena* e *Cx. ribeirensis*. Todavia, no meio peridomiciliar dessa mesma localidade destacou-se o encontro de vários *Cx. (Melanoconion)*, como *Cx. theobaldi*, *Cx. sacchettae*, *Cx. oedipus*, *Cx. aureonotatus* e *Cx. ribeirensis*, além da presença de *Ae. scapularis*, embora em número bem menor do que no domicílio.

Quanto ao Bairro de Pariquera-Mirim, no domicílio a maior freqüência nas coletas coube a *Cq. chrysonotum*, *Cq. venezuelensis* e *Ae. scapularis*, enquanto no peridomicílio destacou-se *Cq. venezuelensis*, *Cx. bastagarius* e *Cx. oedipus*, *Cx. corniger*, *Cx. mollis* e *Cx. declarator* tendo o *Ae. scapularis* sido encontrado em número inferior ao do domiciliar.

A medida dos índices de diversidade, para os dois ecótopos, forneceu os resultados que constam da Tabela 2.

Quanto ao quociente de similaridade entre os dois ecótopos, foi igual para as duas localidades, correspondendo a 50,0%, tanto na Fazenda Experimental como em Pariquera-Mirim.

COMENTÁRIOS

Como foi mencionado na parte introdutória deste trabalho, o tipo de coleta utilizado permitiu obter dados que sugerem o desenvolvimento de possível hábito endófilo por parte de populações culicídeas. Claro está que esse comportamento sofrerá a influência de múltiplos fatores, como os referentes aos hábitos dos moradores, e a endofilia poderá representar apenas a procura de abrigo pós-pandrial depois de a hematofagia ter sido

TABELA 1

Distribuição, por ecótopo, das espécies coletadas na Fazenda Experimental de Pariquera-Açú e no Bairro de Pariquera-Mirim, no período de maio de 1984 a janeiro de 1986.

Espécies	Fazenda Experimental						Pariquera-Mirim						Total	
	Domicílio		Peridomicílio		Total		Domicílio		Peridomicílio		Total			
	n	%(*)	n	%(*)	n	%(*)	n	%(*)	n	%(*)	n	%(*)	n	%(*)
<i>Aedes scapularis</i>	88	24,1	4	6,1	92	21,3	7	3,6	9	1,1	16	1,6	108	7,6
<i>Anopheles evansi</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1,0	8	0,8	8	0,6
<i>Coquillettidia chrysonotum</i>	107	29,3	-	-	107	24,8	65	33,2	21	2,7	86	8,8	193	13,6
<i>Cq. juxtamansonia</i>	7	1,9	-	-	7	1,6	-	-	-	-	-	-	7	0,5
<i>Cq. venezuelensis</i>	47	12,9	-	-	47	10,9	13	6,6	86	11,0	99	10,1	146	10,3
<i>Culex (Aedinus) amazonensis</i>	-	-	1	1,5	1	0,2	-	-	8	1,0	8	0,8	9	0,6
<i>Culex (Culex) corniger</i>	-	-	-	-	-	-	4	2,0	33	4,2	47	4,8	47	3,3
<i>Cx. (Cux.) coronatur</i>	5	1,4	-	-	5	1,2	-	-	20	2,5	20	2,0	25	1,8
<i>Cx. (Cux.) declarator</i>	-	-	-	-	-	-	2	1,0	28	3,6	30	3,0	30	2,1
<i>Cx. (Cux.) mollis</i>	-	-	-	-	-	-	4	2,0	33	4,2	37	3,7	37	2,6
<i>Cx. (Cux.) quinquefasciatus</i>	-	-	14	21,2	14	3,3	34	17,4	131	16,7	165	16,8	179	12,7
<i>Cx. (Cux.) usquatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1,0	8	0,8	8	0,6
<i>Cx. (Culex) spp.</i>	-	-	-	-	-	-	21	10,7	62	7,9	83	8,4	83	5,9
<i>Culex (Melanoconion) aureonotatus</i>	-	-	5	7,6	5	1,2	-	-	-	-	-	-	5	0,3
<i>Cx. (Mel.) bastagarius</i>	-	-	1	1,5	1	0,2	2	1,0	58	7,4	60	6,1	61	4,3
<i>Cx. (Mel.) evansae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1,4	11	1,1	11	0,8
<i>Cx. (Mel.) oedipus</i>	-	-	6	9,1	6	1,4	-	-	34	4,3	34	3,4	40	2,8
<i>Cx. (Mel.) ribeirensis</i>	17	4,7	2	3,0	19	4,4	2	1,0	-	-	2	0,2	21	1,5
<i>Cx. (Mel.) sachettae</i>	6	1,6	9	13,6	15	3,6	2	1,0	-	-	2	0,2	17	1,2
<i>Cx. (Mel.) theobaldi</i>	-	-	17	25,8	17	3,9	2	1,0	17	2,2	19	1,9	36	2,5
<i>Cx. (Mel.) zeteki</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	19	2,4	19	1,9	19	1,3
<i>Cx. (Melanoconion) sp.</i>	-	-	1	1,5	1	0,2	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>Culex (Microculex) imitator</i>	-	-	2	3,0	2	0,5	-	-	-	-	-	-	2	0,1
<i>Cx. (Mcx.) neglectus</i>	-	-	1	1,5	1	0,2	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>Limatus durhami</i>	-	-	1	1,5	1	0,2	-	-	-	-	-	-	1	0,1
<i>Mansonia (Mansonia) spp.</i>	22	6,0	1	1,5	23	5,3	23	11,7	-	-	23	2,3	46	3,2
<i>Psorophora albigena</i>	37	10,1	-	-	37	8,6	-	-	-	-	-	-	37	2,6
<i>Ps. cingulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	26	3,3	26	2,6	26	1,8
<i>Uranotaenia pulcherrima</i>	-	-	1	1,5	1	0,2	-	-	11	1,4	11	1,1	12	0,8
Outras, menos frequentes	29(a)	7,9	-	-	29	6,7	15(b)	7,7	160(c)	20,5	175	17,9	204	14,5
Total	365	99,9	66	99,9	431	99,9	196	99,9	783	99,8	979	100,3	1410	100,2

(*) - sobre o respectivo total geral.

- a - *Ae. fulvus*; *Ae. serratus*; *An. cruzii*; *Cx. (Aed.) amazonensis*; *Cx. (Cux.) chidesteri*; *Cx. (Cux.) lygrus*; *Cx. (Cux.) mollis*; *Cx. (Cux.) nigripalpus*; *Cx. (Cux.) quinquefasciatus*; *Cx. (Culex) sp.*; *Cx. (Mel.) aureonotatus*; *Cx. (Mel.) bastagarius*; *Cx. (Mel.) oedipus*; *Cx. (Mel.) taeniopus*; *Li. durhami*; *Ph. palmata*; *Phoniomyia sp.*; *Ps. discrucians*.
- b - *Ad. squamipennis*; *Ae. serratus*; *An. intermedius*; *An. nigricans*; *Coquillettidia sp.*; *Cx. (Cux.) dolosus*; *Cx. (Cux.) lygrus*; *Cx. (Cux.) nigripalpus*; *Cx. (Mel.) ocoosa*; *Cx. (Mel.) oedipus*; *Cx. (Melanoconion) sp.*; *Cx. (Microculex) sp.*
- c - *Ae. serratus*; *An. fluminensis*; *An. intermedius*; *An. oswaldoi*; *An. punctimacula*; *An. strodei*; *An. triannulatus*; *Anopheles sp.*; *Cq. hermanni*; *Cq. juxtamansonia*; *Cq. nigricans*; *Cx. (Cux.) abnormalis*; *Cx. (Cux.) airoasai*; *Cx. (Cux.) chidesteri*; *Cx. (Cux.) dolosus*; *Cx. (Cux.) lygrus*; *Cx. (Cux.) nigripalpus*; *Cx. (Cux.) saltanensis*; *Cx. (Lut.) bigoti*; *Cx. (Mel.) aliciae*; *Cx. (Mel.) aureonotatus*; *Cx. (Mel.) durni*; *Cx. (Mel.) ensiformis*; *Cx. (Mel.) intricatus* (?); *Cx. (Mel.) misionensis*; *Cx. (Mel.) ocellatus*; *Cx. (Mel.) pedroi*; *Cx. (Mel.) pilosus*; *Cx. (Mel.) plectoporpe*; *Cx. (Mel.) ribeirensis*; *Cx. (Mel.) sachettae*; *Cx. (Mel.) grupo atratus*; *Cx. (Mel.) grupo intricatus*; *Cx. (Mel.) grupo pilosus*; *Cx. (Melanoconion) spp.*; *Cx. (Mcx.) imitator*; *Cx. (Microculex) sp.*; *Ps. albigena*; *Ps. ferox*; *Ur. apicalis*; *Ur. geometrica*; *Ur. lowii*; *Wyeomyia sp.*

exercida sobre hospedeiros distintos. Aspectos como esses foram evidenciados principalmente para as espécies de anofelinos a exemplo de, mais recentemente, para *Anopheles gambiae* s.s. com grau de zoofilia coletado dentro das habitações e com mobilidade à procura de abrigos, uma vez realizado o repasto sanguíneo. As evidências indicaram movimentação desse mosquito de casa para casa e do peridomicílio para o domicílio, antes do

repouso pós-pandrial (Boreham e Port¹, 1982). Assim, os períodos de presença e de ausência das pessoas moradoras devem exercer poderosa influência sobre os mosquitos dotados de alguma antropofilia, no sentido de procurarem penetrar no domicílio, ali realizarem seu repasto sanguíneo e ali também encontrarem seus locais de abrigo e de repouso.

TABELA 2

Índice de diversidade de Fischer e col. e de Mergalef, para os ecótopos, domiciliar e peridomiciliar, nas localidades estudadas.

Localidade	Fischer e col.		Mergalef	
	Domicílio	Peridomicílio	Domicílio	Peridomicílio
Fazenda				
Experimental	5,9	4,9	3,9	2,9
Pariquera-Mirim	6,3	13,9	3,8	8,2

Assim sendo, e para se poder avaliar a existência de certo grau de endofilia, torna-se necessário controlar a ação de múltiplas variáveis, o que se reveste de considerável dificuldade. As coletas realizadas no início do período matutino tendem a selecionar os mosquitos que permaneceram no ecótopo durante a noite. Embora não eliminando totalmente o caráter de simples visita, por parte dos espécimens, o seu encontro, somado à maior frequência, fornece inegavelmente resultados mais sugestivos. Acresce a comparação entre os dois ecótopos, ou seja, o domicílio e o peridomicílio, e que poderá prestar outras informações valiosas.

Em observações anteriormente realizadas na mesma Região do Vale do Ribeira, os resultados referentes às coletas domiciliares e peridomiciliares em locais modificados revelaram, em linhas gerais, quadro semelhante ao obtido nas presentes observações (Forattini e col.⁵, 1978). Nas áreas dessa região com elevada alteração de origem antrópica, *Cq. chrysonotum*, *Cq. venezuelensis*, *Ae. scapularis*, *Cx. ribeirensis*, *Cx. sacchettae*, *Cx. theobaldi*, além de, naturalmente, *Cx. quinquefasciatus*, constituem as espécies mais frequentemente coletadas no domicílio e peridomicílio (Tabela 1). Em região geograficamente semelhante e correspondente ao litoral do Estado do Rio de Janeiro, *Ae. scapularis* foi apenas ocasionalmente encontrado nos domicílios (Oliveira e Heyden⁷, 1986). Tal fato poderá ser atribuído a condições locais diferentes, tais como tipo de atividade humana e de conseqüente alteração ambiental, além de outras a serem devidamente pesquisadas. As duas localidades que sediaram as presentes observações constituem áreas de ambiente acentuadamente alterado. O meio ali primitivamente existente encontra-se na atualidade reduzido a matas residuais de limitadas dimensões. Na Fazenda Experimental predominam as atividades agrícolas, com a utilização do solo para plantações de variados tipos. Em Pariquera-Mirim predominam as atividades da pequena, mas extremamente variada, pecuária, estando o terreno extensivamente ocupado com a formação de pastagens.

Para ambas, os quocientes de similaridade de Sorensen revelaram valores correspondentes a 50,0%. Isso pode ser interpretado como revelando que as comunidades frequentadoras dos dois ecótopos diferiram em metade das espécies, ou seja, as comuns a ambos não ultrapassaram essa cifra do total. Em outras palavras, metade das espécies de mosquitos abrigaram-se tanto no

peri como nos domicílios. Por sua vez, os índices de diversidade, tanto o de Fisher e col. como o de Mergalef, indicaram pouca diferença entre os dois ecótopos, na Fazenda Experimental. O mesmo porém não se pode dizer dos pesquisados em Pariquera-Mirim, onde a diversidade de espécies no peridomicílio foi praticamente o dobro da observada no domicílio. Isso leva a supor a provável atuação seletiva deste último, em relação aos mosquitos inicialmente atraídos pela considerável população de animais domésticos no peri e extradomicílio. Tal influência de seleção, se existente, poderá ser devida à possível antropofilia ou à utilização da casa como local de abrigo pós-pandrial. Em ambos os casos, é de se levantar a hipótese do desenvolvimento de algum grau de endofilia.

Nessa ordem de idéias, e deixando de levar em conta o encontro de *Cx. quinquefasciatus* como população reconhecidamente domiciliada, merece ponderação a ocorrência de *Ae. scapularis* e de espécies de *Cx. (Melanoconion)*. No que concerne ao primeiro, a sua elevada presença domiciliar na Fazenda Experimental, que chegou a mais de 24,0% dos espécimens ali encontrados, pode ter sido estimulada pela escassez de animais domésticos, de grande porte, na localidade. A esse resultado, aliou-se a elevada proporção de sangue humano ingerido (Forattini e col.⁶, 1987). Em Pariquera-Mirim, embora com o coeficiente reduzido a 3,6%, esse mosquito penetrou no domicílio a despeito da abundância de fontes sangüíneas peridomiciliares. Quanto aos outros, merecem atenção *Cx. ribeirensis* e *Cx. sacchettae* encontrados no domicílio na Fazenda Experimental, embora mais frequentes no peridomicílio, e *Cx. theobaldi*, *Cx. aureonotatus*, *Cx. bastagarius*, *Cx. oedipus* no peridomicílio de Pariquera-Mirim. Isso leva à suposição da possível influência da densidade de animais domésticos. Com relação ao gênero *Coquillettidia* destacam-se *Cq. chrysonotum* e *Cq. venezuelensis*, embora sua atividade e dispersão devam sofrer a influência acentuada das características peculiares de seus locais de criação.

Evidentemente, estes resultados não são suficientes para evidenciar a existência concreta de endofilia por parte das espécies supramencionadas. Todavia, e notadamente para *Ae. scapularis*, *Cx. ribeirensis* e *Cx. sacchettae*, o seu encontro domiciliar permite levantar hipóteses no sentido do desenvolvimento desse hábito. Os índices de diversidade, calculados para os dados obtidos, revelam possível tendência nesse sentido. Em especial ao se atentar que, neste caso, sua aplicação incluiu-se como a de amostras troficamente relacionadas, permitindo alguma orientação sobre a distribuição de recursos alimentares para essas comunidades (Southwood⁹, 1978). Nesse particular, pois, confirma-se, nestas observações, os resultados obtidos nas realizadas anteriormente, na mesma região (Forattini e col.⁵, 1978).

CONCLUSÕES

Face aos resultados supradescritos, é de se concluir o que segue.

1 - A coleta, nas primeiras horas matutinas, efetuada no ambiente humano representado pelo domicílio e peridomicílio, permite avaliação inicial da frequência com

que os culicídeos permanecem nesse meio, utilizando-o para abrigo pós-pandrial.

2 - A aplicação dos índices de diversidade nestes casos permite considerá-los como referentes a populações tropicamente relacionadas, ou seja, as de mosquitos e de suas fontes sangüíneas. Esse aspecto possibilita obter informações sobre os recursos alimentares e sua distribuição a qual, no caso em foco, seria endófila.

3 - Confirmando observações anteriormente feitas na mesma região, destacou-se a presença domiciliar de *Ae. scapularis*, *Cx. ribeirensis* e *Cx. sacchettae*, além de es-

pécies de *Coquillettidia*. Todavia, a ocorrência das três primeiras assume particular significado, dado seu endemismo e persistência favorecida pela alteração antrópica do ambiente.

4 - A possível endofilia das supracitadas espécies possivelmente constitui fenômeno em evolução e que sofre influência acentuada por parte das atividades humanas. A disponibilidade de hospedeiros domésticos de grande porte e a utilização humana do ambiente domiciliar parecem ter especial significado nessa possível variação regional.

FORATTINI, O.P. et al. [Developing domiciliarity of Ribeira Valley mosquitoes, S. Paulo, Brazil]. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 21: 188-92, 1987.

ABSTRACT: Results of mosquito collections in two Ribeira Valley localities are presented. These places represents environments highly modified by agrarian and cattle raising activities. The collections were made by the aspiration method, in the search for resting mosquitoes, in all the domiciliary and peridomiciliary compounds, in the early morning. The use of the diversity index and similarity quotient on communities such as these that are tropically related gives some insight into resources and their distribution. So they are considered of great value for the endophily studies. Data obtained suggest that there is some degree of endophilic evolution in *Ae. scapularis*, *Cx. ribeirensis* and *Cx. sacchettae*. This behavior is subject to the influence of some extrinsic factors such as the density of cattle or other large domestic animals, and human behaviour in the management of the environment.

UNITERMS: Mosquitoes. Ribeira Valley, SP, Brazil. Endophily. Domiciliation. *Aedes scapularis*. *Culex ribeirensis*. *Culex sacchettae*. Insect vectors.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOREHAM, P.F.L. & PORT, G.R. The distribution and movement of engorged females of *Anopheles gambiae* Giles (Diptera: Culicidae) in a Gambian Village. *Bull. ent. Res.*, 72:489-95, 1982.
2. BRUCE-CHWATT, L.J.; GARRET-JONES C.; WEITZ, B. Ten years study (1955-64) of host selection by anopheline mosquitos. *Bull. Wild Hlth Org.*, 35: 405-39, 1966.
3. GARRET-JONES, C. The human blood index of malaria vectors in relation to epidemiological assessment. *Bull. Wild Hlth Org.*, 30: 241-61, 1964.
4. GARRET-JONES, C.; BOREHAM, P.F.L.; PANT, C.P. Feeding habits of anophelines (Diptera: Culicidae) in 1971-78, with reference to the human blood index: a review. *Bull. ent. Res.*, 70: 165-85, 1980.
5. FORATTINI, O.P.; GOMES, A. de C.; GALATI, E.A.B.; RABELLO, E. X.; IVERSSON, L.B. 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.
6. FORATTINI, O.P.; GOMES, A. de C.; NATAL, D.; KAKITANI, I.; MARUCCI, D. Preferências alimentares de mosquitos Culicidae no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 21:171-87, 1987.
7. OLIVEIRA, R.L. de & HEYDEN, R. Alguns aspectos da ecologia dos mosquitos (Diptera: Culicidae) de uma área de planície (Granjas Calábria), em Jacarepaguá, Rio de Janeiro. IV-Preferências alimentares quanto ao hospedeiro e frequência domiciliar. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 81: 15-27, 1986.
8. SERVICE, M.W. *Mosquito ecology: field sampling methods*. London, Applied Science Publ., 1976.
9. SOUTHWOOD, T.R.E. *Ecological methods*. 2nd ed., New York, John Wiley & Sons, 1978.

Recebido para publicação em 12/2/1987
Aprovado para publicação em 27/4/1987