

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
PARASITOLOGIA VETERINÁRIA

Amblyomma oblongoguttatum Koch, 1844 (ACARI: IXODIDAE) EM *Carollia perspicillata* (L.) (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE): REGISTRO E REFLEXÃO SOBRE O SIGNIFICADO ECOLÓGICO

RITA DE MARIA SEABRA NOGUEIRA DE CANDANEDO GUERRA

1998

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
PARASITOLOGIA VETERINÁRIA

Amblyomma oblongoguttatum Koch, 1844 (ACARI: IXODIDAE) EM *Carollia perspicillata* (L.) (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE): REGISTRO E REFLEXÃO SOBRE O SIGNIFICADO ECOLÓGICO

RITA DE MARIA SEABRA NOGUEIRA DE CANDANEDO GUERRA

Sob orientação do Professor
Dr. Nicolau Maués da Serra Freire

Tese apresentada como
requisito parcial para
obtenção do grau de
***Magister Scientiae* em**
Medicina Veterinária -
Parasitologia Veterinária.

Seropédica RJ, maio de 1998

***Amblyomma oblongoguttatum* (ACARI: IXODIDAE) EM *Carollia perspicillata*
(L.) (CHIROPTERA: PHYLLOSTOMIDAE): REGISTRO E REFLEXÃO
SOBRE O SIGNIFICADO ECOLÓGICO**

AUTOR

RITA DE MARIA SEABRA NOGUEIRA DE CANDANEDO GUERRA

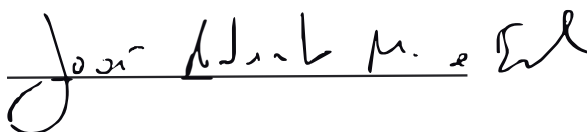
APROVADA EM 21/05/98

Prof. Nicolau Maués da Serra Freire



Prof. Adriano Lúcio Peracchi

Prof. José Roberto Machado e Silva



AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

Ao Professor Nicolau Maués da Serra Freire, pela orientação, incentivo e confiança em mim depositada;

A meus pais, pelo exemplo de vida;

Ao meu marido e filho, por compreenderem os momentos de ausência e me ajudarem na realização de mais uma etapa de minha vida profissional;

Aos amigos Marta Helena Guimarães Desidério, Marinete Amorim, Marilane Amorim, Licius de Sá Freire e Gilberto Salles Gazêta pela feliz convivência;

Aos colegas do curso de Mestrado, pela amizade;

À Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pela acolhida;

À Universidade Estadual do Maranhão, pela oportunidade dada para a realização do curso;

À CAPES, pelo auxílio financeiro desde o início do curso;

E a Deus, pelas bençãos recebidas ontem, hoje e sempre.

BIOGRAFIA

Rita de Maria Seabra Nogueira de Candanedo Guerra, filha de Raimundo Cardoso Nogueira e Ocita Seabra Nogueira, nasceu em São Luís, Maranhão, aos 27 dias do mês de Maio de 1962.

Cursou o 2º grau de 1978 a 1980.

Ingressou no curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão em 1981, graduando-se em 1985.

No período de 1989 a 1990 fez curso de Especialização em Educação em Saúde Pública pela Universidade de Riberão Preto.

Em 1993 cursou Especialização em Parasitologia Veterinária na Universidade Estadual do Maranhão, sob a orientação do Professor Nicolau Maués da Serra Freire.

Prestou concurso público para ingresso na carreira de magistério da Universidade Estadual do Maranhão, categoria Professor Auxiliar da disciplina de Doenças

Parasitárias e Zoonoses, em novembro de 1994, obtendo aprovação em primeiro lugar, sendo admitida em junho de 1995.

Ingressou no Curso de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, CPGMV/PV área de concentração Acarologia Veterinária, como bolsista da CAPES/PICDT, em março de 1997, sob orientação do Professor Nicolau Maués da Serra Freire e co-orientação dos Professores Rubens Pinto de Melo e Kátia Maria Famadas.

ÍNDICE

	Págs.
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DE LITERATURA	04
3.MATERIAL E METODOS.....	18
4. RESULTADOS.....	20
5. DISCUSSÃO.....	24
6. CONCLUSÕES.....	34
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Espécime de <i>Carollia perspicillata</i>	Página 22
Figura 2. Espécime de <i>Amblyomma oblongoguttatum</i> , vista dorsal.....	Página 23
Figura 3. Espécime de <i>Amblyomma oblongoguttatum</i> , vista ventral.....	Página 23
Figura 4. Cartograma da América Latina com indicação dos registros de ocorrência de <i>Amblyomma oblongoguttatum</i>	Página 31

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Hospedeiros e distribuição geográfica de *Amblyomma oblongoguttatum*.

..... Página 07.

RESUMO

O presente trabalho registra o encontro de *Amblyomma oblongoguttatum* Koch, 1844 parasitando *Carollia perspicillata* (L.) (Chiroptera: Phyllostomidae) na região de Boca do Mamirauá, estado do Amazonas, caracterizando a primeira referência da espécie em quiróptero. Faz revisão dos hospedeiros, da biologia com atenção na etologia e discute as implicações da relação parasita/hospedeiro.

SUMMARY

The present work deals with the finding of *Amblyomma oblongoguttatum* Koch, 1844 parasitizing *Carollia perspicilata* (L.) (Chiroptera: Phyllostomidae) at Boca do Mimiraua, Amazonas state, Brazil, characterizing the first reference of this species in bats. A review of its hosts, biology concerning the etology and a discussion of the implications of the relation parasite/host are presented.

1. INTRODUÇÃO

A superfamília Ixodoidea compreende um grupo especializado de ectoparasitas temporários obrigatórios de mamíferos, répteis, anfíbios e aves. Apresenta distribuição cosmopolita, sendo a maioria das espécies encontradas em regiões tropicais e subtropicais (BALASHOV, 1972).

Por serem hematófagos, além de causarem danos diretos a seus hospedeiros, desempenham papel importante como vetores de bioagentes como as babésias (RISTIC & KREIER, 1981), *Rickettsia rickettsii* do grupo da Febre Maculosa (LEMOS et al., 1996 b) e *Borrelia burgdorferi* (BUTLER & DENMARK, 1990). A capacidade de vetoração lhes confere importância em saúde pública, em saúde animal e em produção animal com repercussão econômica.

Na atividade de vetoração destacam-se os gêneros que além de apresentar ampla distribuição geográfica, parasitam diferentes ordens de hospedeiros, demonstrando assim graus variáveis de especificidade parasitária. A polixevia facilita a dispersão e a disseminação de bioagentes, a exemplo do que ocorre com *Rickettsia rickettsi* e os carrapatos do gênero *Amblyomma* Koch, 1844.

A maioria das espécies da família Ixodidae pertence à subfamília Amblyomminae sendo o gênero *Amblyomma* o que apresenta maior número de espécies. ARAGÃO (1918) e ARAGÃO & FONSECA (1961) ao listarem as espécies de ixodídeos assinaladas no Brasil, apontam este gênero como dominante com 33 espécies. O total de espécies ao nível mundial ultrapassa uma centena.

O gênero *Amblyomma* tem distribuição geográfica extensa, compreendendo o velho e novo mundo. Parasita mamíferos, répteis e as aves são mais frequentemente parasitadas pelas formas imaturas do que pelas adultas (ROBINSON, 1926).

Existe escassez bibliográfica quanto a informações sobre a distribuição, o papel de pequenos animais como hospedeiros, e a possível atuação desses ectoparasitas como vetores de doenças entre grupos de hospedeiros.

As possíveis relações carrapato/hospedeiro são certamente mais variadas do que demonstram os dados na literatura, uma vez que a ausência de carrapatos ou uma infestação leve em determinado hospedeiro não implica, necessariamente, sua inadequabilidade inata, mas pode ser devido a outras causas. Assim, uma avaliação real

do potencial das relações carrapato/hospedeiro requer extensos estudos a nível de laboratório e campo.

Face ao recente encontro do gênero *Amblyomma* em quiróptero, fato incomum uma vez que este gênero não é frequentemente assinalado como parte da fauna de ectoparasitas deste hospedeiro, objetivou-se estudar a ocorrência da espécie *Amblyomma oblongoguttatum* Koch, 1844, reconhecer seus hospedeiros, investigar sobre a biologia com atenção na etologia, visando discutir as implicações da relação parasita/hospedeiro, subsidiando investigações epidemiológicas para a espécie.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A espécie *A. oblongoguttatum* foi descrita por KOCH (1844) de uma fêmea proveniente do estado do Pará, Brasil; Neumann registrou um macho proveniente da Bolívia (ROBINSON, 1926). A partir de então acontecem registros na literatura de sua ocorrência em diferentes hospedeiros e localidades.

No Brasil, ARAGÃO (1911) relatou a presença de *A. oblongoguttatum* na região dos rios Tambaquary e Jassuhy, Minas Gerais; em Palmeiras, Acre, e no Pará, nos hospedeiros *Tapirus americanus* (= *Tapirus terrestris* L.) (anta), *Canis familiaris* L. (cão doméstico), *Dicotyles labiatus* (= *Tayassu pecari* Link, 1795) (queixada) e *D. torquatus* (= *Pecari torquatus* Cuvier, 1816) (caititu). ARAGÃO (1913) analisou espécimes de coleções brasileiras de ixodídeos quando incluiu Lageadinha, no sul do estado de Goiás como área de ocorrência da espécie, posteriormente ARAGÃO (1936) cita como áreas de ocorrência os estados de Minas Gerais, Goiás, Pará, Acre, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Também no Brasil, FERREIRA D'ALMEIDA (1937), em

excursão ao rio Cuminá e Trombetas, estado do Pará, registrou a presença de um espécime, não fixado, sobre o hospedeiro *Homo sapiens*. Relato de ARAGÃO & FONSECA (1961) confirmou o homem como hospedeiro de *A. oblongoguttatum*, quando examinaram ixodídeos capturados as margens do rio Maicurú, estado do Pará; os autores encontraram fêmeas desta espécie de carrapato fixadas em *Tayassu pecari* e no homem.

ROBINSON (1926) citou como hospedeiros desta espécie *Dasypus* sp. L. (tatu), *Tapirus americanus* (= *Tapirus terrestris*), *Dicotyles torquatus* (= *Pecari torquatus*) e *Cervus* sp. L. (veado), distribuída geograficamente na Bolívia, Brasil, Guiana e Panamá. Neste último país, DUNN (1934) relatou seu encontro em *Tapirella beardii* (= *Tapirus bairdii* Gill, 1865) (anta), observando a presença concomitante de outras espécies do gênero *Amblyomma* (*A. coelebs* Neumann, 1899, *A. cajennense* (Fabricius, 1887), *A. ovale* Koch, 1844, *A. humerale* Koch, 1844) assim como *Haemaphysalis Kohlsi* Aragão, 1908. Os espécimes de *A. oblongoguttatum* encontravam-se especialmente fixados na região da cabeça e pescoço. O autor ressaltou que apesar dos hábitos aquáticos deste hospedeiro, era notável a alta infestação, tanto em indivíduos como em espécies. Também no Panamá FAIRCHILD (1943) registrou parasitismo de *A. oblongoguttatum* em grande variedade de hospedeiros inclusive o homem e na Zona do Canal, DIKMANS (1945) registrou como hospedeiros para a espécie, bovinos, suínos, cães e gatos.

JONES et al. (1972) citaram *A. oblongoguttatum* em *Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari*, *T. tajacu* (= *Pecari tajacu* L.) (porco do mato) *Hydrochoeris hydrochaeris* Linnaeus, 1766 (capivara) e *Homo sapiens*, todos na Venezuela.

Em Belize, VARMA (1973) coletou ixodídeos em biótopos rural e silvestre, observando diferença nas ixodofaunas, uma vez que *A. cajennense* foi a espécie predominante em ambiente rural e *A. oblongoguttatum* em ambiente silvestre, sendo raramente encontrada em animais domésticos. O autor alertou para o fato de que estas duas espécies podem funcionar como hospedeiros de patógenos entre animais domésticos e silvestres.

Desta forma, pode-se dizer que a espécie *A. oblongoguttatum* encontra-se distribuída geograficamente no continente americano, tendo como hospedeiros assinalados até o presente, mamíferos terrestres domésticos e silvestres pertencentes as ordens Perissodactyla, Artiodactyla, Carnivora, Xenarthra, Rodentia, Primates e Marsupialia. FAIRCHILD (1943) e FAIRCHILD et al. (1966) também citaram as espécies *Crax rubra* (mutum) e *C. panamensis* (mutum) (ordem Galiformes) como hospedeiros (Tabela 1).

Tabela 1. Hospedeiros e distribuição geográfica de *Amblyomma oblongoguttatum* Koch, 1844 segundo dados bibliográficos.

Distribuição geográfica	Hospedeiros
Brasil	<i>Tapirus americanus</i> (= <i>Tapirus terrestris</i> L.) (anta), <i>Dicotyles labiatus</i> (= <i>Tayassu pecari</i> Link, 1795) (queixada), <i>D. torquatus</i> (= <i>Pecari torquatus</i> Cuvier, 1816) (caititu), <i>Canis familiaris</i> L. (cão doméstico), <i>Dasypus</i> sp. L. (tatu), <i>Homo sapiens</i> L. (homem).
Colômbia	<i>Homo sapiens</i>
Bolívia	<i>Tapirus americanus</i> (= <i>Tapirus terrestris</i>), <i>Dicotyles torquatus</i> (<i>Pecari torquatus</i>), <i>Cervus</i> sp. (veado), <i>Dasypus</i> sp.
Guiana	<i>Dicotyles labiatus</i> (= <i>Tayassu pecari</i>), <i>D. torquatus</i> (= <i>Pecari torquatus</i>)
Guiana	<i>Tapirus terrestris</i> , <i>Dasyprocta aguti</i> (= <i>Dasyprocta leporina</i> L.)
Francesa	(cutia), <i>Cuniculus paca</i> (= <i>Agouti paca</i> Linnaeus, 1766) (paca), <i>Sus scrofa</i> L. (porco), <i>Dicotyles tajacu</i> (= <i>Pecari tajacu</i> L.) (porco do mato), <i>Bubalis bubalis</i> L. (búfalo), <i>Canis familiaris</i> L., <i>Bos</i> sp. (bovino), <i>Homo sapiens</i>
Suriname	<i>Dasypus</i> sp. L., <i>Cervus</i> sp. L.

Tabela 1: Continuação

Distribuição geográfica	Hospedeiros
Venezuela	<i>Tayassu tajacu</i> (= <i>Pecari tajacu</i> L.), <i>T. pecari</i> , <i>Tapirus terrestris</i> , <i>Hydrochoeris hydrochaeris</i> Linnaeus, 1766 (cavivara), <i>Homo sapiens</i>
Panamá	<i>Homo sapiens</i> , <i>Tapirus americanus</i> (= <i>Tapirus terrestris</i>), <i>Tapirella beardii</i> (= <i>Tapirus bairdii</i> Gill, 1865), <i>Pecari angulatus crusnigrum</i> (= <i>Pecari tajacu</i>), <i>Dicotyles torquatus</i> (= <i>Pecari torquatus</i>), <i>Mazama sartorii reperticia</i> (= <i>Mazama americana</i> Erxleben, 1777) (veado), <i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842 (cutia), <i>Crax rubra</i> (mutum) <i>Crax pananensis</i> (mutum), <i>Tayassu tajacu</i> (= <i>Pecari tajacu</i>) (queixada), <i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780) (veado da cauda branca), <i>Tamandua tetradactyla</i> L. (tamanduá mirim), <i>Capra hircus</i> L. (cabra), <i>Choloepus</i> sp. Illiger, 1811 (preguiça), <i>Myrmecophaga tridactyla</i> L. (tamanduá bandeira), <i>Procyon cancrivorus</i> Cuvier, 1780 (cachorro do mato), <i>Chironectes minimus</i> (Zimmermann, 1780) (cuica d'água), <i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766) (furão), <i>Eira barbara</i> L. (mustelídeo), <i>Dasypus novemcinctus</i> (L.) (tatu), <i>Cebus capucinus</i> (L.) (macaco cairara), animais domésticos (<i>Bos</i> sp., <i>Equus</i> sp. <i>Sus</i> sp.).
México	<i>Tayassu tajacu nelsoni</i> (= <i>Pecari tajacu</i> (L.)), <i>T. pecari</i> , <i>Odocoileus sinaloe</i> (= <i>Odocoileus virginianus</i>), <i>Mazama sartorii</i> (= <i>Mazama americana</i>) (veado), <i>Tapirus bairdii</i> .

Dos hospedeiros de *A. oblongoguttatum* relatados na literatura destacamos:

Tayassu pecari, pertencente à ordem Artiodactyla, família Tayassuidae, distribuí-se geograficamente nos estados de Veracruz e Oaxaca (México) ao oeste do Equador, Brasil, nordeste da Argentina, já tendo sido introduzido em Cuba. Tem sido descrita como a espécie mais importante de caça em regiões neotropicais, já que os grandes varas propiciam múltiplas matanças (MAYER & WETZEL, 1987).

Odocoileus virginianus, ordem Artiodactyla, família Cervidae, se distribui do sul da Canadá para grande parte dos Estados Unidos, ao norte da América do Sul. Introduzido em Bristish Isles, República Tcheca, Finlândia, Iugoslávia, Nova Zelândia, Cuba, Ilhas Virgens, Curaçau e outras ilhas do Caribe (SMITH, 1991).

Tapirus terrestris, ordem Perissodactyla, família Tapiridae, encontra-se em áreas do Rio Grande do Sul, Brasil, do Chaco da Argentina, Paraguai e Bolívia, para o norte através da região amazônica do Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Guiana Francesa, Suriname e na Venezuela. Esta espécie é amplamente utilizada por nativos como alimentos e o couro como matéria prima para a confecção de produtos (PADILLA & DOWLER, 1994).

Dasypus novemcinctus, ordem Xenarthra, família Dasypodidae, tem distribuição bastante ampla dentre os demais representantes desta ordem. O limite meridional de distribuição se estende ao nordeste da Argentina e Uruguai, bem como nas ilhas de Trinidad e Tobago e Granada. É também comum na América Central, grande parte do México e em vários estados norte americanos. São frequentemente utilizados como

alimento em regiões meridionais dos Estados Unidos e América Latina e seu couro usado para manufatura de produtos (McBEE & BAKER, 1982).

Agouti paca, ordem Rodentia, família Agoutidae, é originalmente uma espécie sul americana, estando atualmente presente do sul do México ao norte da Argentina. Esta distribuição inclui a América Central, Pequenas Antilhas, Cuba, Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil. É caçada extensivamente como esporte e alimento. Em Manaus, Brasil, sua carne é a mais popular dentre os animais silvestres ficando atrás somente de *Tapirus terrestris*, *Tayassu pecari* e *Tayassu tajacu* (PÉREZ, 1992).

Hydrochoeris hydrochaeris, ordem Rodentia, família Hydrochoeridae, encontra-se no leste da Colômbia, Venezuela e Guianas no nordeste da América do Sul; Equador, Peru e Bolívia; Brasil, Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina. Esta distribuição inclui as bacias dos rios Orinoco, Amazonas, São Francisco e La Plata. É caçada para alimento e o couro exportado devido sua alta qualidade (MONES & OJASTI, 1986).

Urocyon cinereoargenteus, ordem Carnivora, família Canidae, vive em habitats arborizado, matoso e rochoso do extremo sul do Canadá ao norte da Venezuela e Colômbia, excluindo parte montanhosa dos Estados Unidos, as grandes planícies e o leste da América Central. Tem avançado em alguns estados norte americanos (FRITZELL & HAROLDSON, 1982).

Chironectes minimus, ordem Marsupialia, família Didelphidae, está confinada principalmente a habitats tropical e subtropical sendo considerada rara em sua área de ocorrência, que se estende do extremo sul do México e América Central, até a

Colômbia, Venezuela, Guianas, Equador, Peru, Paraguai, e Brasil e Provincia de Misiones no nordeste da Argentina. A suposta raridade desta espécie pode ser atribuída, pelo menos em parte, a seus hábitos noturnos e inacessibilidade de seu habitat (MARSHALL, 1978).

Nasua nasua, ordem Carnívora, família Procyonidae, apresenta na América do sul a seguinte distribuição: leste dos Andes em todos os países da Colômbia e Venezuela, sul da Argentina e Uruguai. Terrestre e arbóreo, solitários ou em grupos acima de 30 animais. Podem ser vistos alimentando-se de frutas nas copas das árvores ou procurando sua presa na solo. Encontrados em habitats de floresta, cerrado e capoeira. Caçados moderadamente para carne e comércio de animais.

Procyon cancrivorus, ordem Carnívora, família Procyonidae, distribuí-se geograficamente na América Central e do Sul. Parecem estar restritos a habitats de terrenos alagados tais como pântanos, rios, córregos e praias.

As informações sobre carrapatos parasitas de Chiroptera são, de certa forma, fragmentárias. A maioria das citações consiste numa série de dados dispersos geograficamente que, tomados isoladamente, não permitem ter uma idéia apropriada da etologia.

O conhecimento das espécies de carrapatos ectoparasitas de morcegos é importante para o melhor entendimento de determinados problemas epidemiológicos, haja visto poderem albergar microorganismos e parasitas, os quais são capazes de infectar o homem ou os animais. Alguns destes organismos podem ser transmitidos por ectoparasitas de um hospedeiro para outro (TAMSITT & VALDIVIESO, 1970).

Spelaeorhynchidae, Ereynetidae, Myobiidae, Demodicidae, Psorergatidae, Trombiculidae, Rosensteiniidae, Labidocarpidae, Chirorhynchobiidae, Gastronyssidae Spinturnicidae, Macronyssidae, Nycteribiidae e Streblidae são ácaros e insetos ectoparasitas de morcegos, os quais juntamente com espécies de Ixodoidea e Siphonaptera constituem a fauna de ectoparasitas destes animais. Com poucas exceções, observações de campo sobre a biologia, ciclo de vida e ecologia desses parasitas tem sido superficiais e eventuais, decorrentes de atividades de coleta (ESTRADA-PEÑA & SERRA-COBO, 1991).

Os morcegos já foram assinalados como hospedeiros de espécies das famílias Argasidae e Ixodidae, em diferentes continentes (BARROS et al., 1997).

ESTRADA-PEÑA (1989) compilou dados sobre parasitismo de quirópteros por carrapatos, citando os gêneros *Antricola* em Mormoopidae e Phyllostomidae com uma só citação em Vespertilionidae; *Ornithodoros*, fundamentalmente em Vespertilionidae, Phyllostomidae e Molossidae; *Argas*, tendo como hospedeiros preferenciais os Vespertilionidae, e *Ixodes* em Vespertilionidae e Rhinolophidae. O autor enfatizou que os hábitos migratórios dos hospedeiros de *Ixodes simplex* Neumann 1906 e *I. vespertilionis* Koch, 1844 favorecem sua dispersão, como registrado por ESTRADA-PEÑA et al. (1989), na Espanha, ao encontrar *I. simplex* em *Miniopterus schreibersi* procedente da França, capturado depois de sua chegada na Espanha. ESTRADA-PEÑA (1989) cita ainda, espécies consideradas acidentais em quirópteros, por não se nutrirem habitualmente nesses hospedeiros, dentre elas *Amblyomma nuttalli* Donitz, 1909, *A. cajennense* (Fabricius, 1787), *A. scutatum* Neumann, 1899, *A. subclaeve* Neumann,

1899 e *A. tapirellum* Dunn, 1933; *Argas persicus* Oken, 1818 e *A. brumpti* Neumann, 1907; *Ornithodoros concanensis* Cooley & Kohls, 1941, *O. talaje* Neumann, 1896, *O. cholodkovskyi* Pavlosky, 1929, *O. graingeri* Heisch & Guggisberg, 1953 e *O. tholozani* Neumann, 1896; *Aponoma arcanum* Schulze, 1935 e *A. exornatum* Neumann, 1899; *Dermacentor andersoni* Stiles, 1905, *D. halli* McIntosh, 1931 e *D. reticulatus* Koch, 1844; *Haemaphysalis bancrofti* Nuttall & Warburton, 1915, *H. cinnabarina* (sin. *punctata*) Koch, 1844, *H. elongata* Neumann, 1897, *H. erinacei* Abbassian-Lintzen, 1960, *H. humerosa* Warburton & Nuttall, 1909, *H. juxtakochi* Cooley, 1946, *H. leachi* Neumann, 1897 e *H. toxopei* Warburton, 1927; *Ixodes ricinus* Latreille, 1804 e *I. pilosus* Koch, 1844; *Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1829, *R. oculatus* Neumann, 1901 *R. simus* Koch, 1844 e *R. tricusps* Doniz, 1906.

No continente europeu a maioria dos relatos são da Espanha, ESTRADA-PEÑA et al. (1988) publicaram dados relativos à distribuição de carrapatos em morcegos citando os gêneros *Ixodes* e *Argas*, ambos em Vespertilionidae. Em 1990, ESTRADA-PEÑA et al. fizeram novas citações na Península Ibérica para os mesmos gêneros também em Vespertilionidae. ESTRADA-PEÑA & SERRA-COBO (1991) coletaram *Ixodes vespertilionis* Koch, 1844 e *I. simplex* Neumann, 1906 em *Miniopterus schreibersi* (Vespertilionidae) na Espanha e observaram que em infestações por *I. simplex* os espécimes encontravam-se dispersos por todo corpo de seus hospedeiros, e que grande número de hospedeiros estavam com baixo número de parasitas. Outras espécies do gênero *Ixodes* (*I. ricinus* e *I. hexagonus* Leach, 1815) foram encontradas por SANCHEZ-ACEDO et al. (1974) na Espanha, em morcegos Vespertilionidae e

Rhinolophidae. Na República Tcheca, CERNY (1972) assinalou *Argas vespertilionis* Neumann, 1896 como parasita de Vespertilionidae, observando ser esta espécie frequentemente encontrada em algumas cavernas.

No continente asiático, na Malásia, há citações de argasídeos em morcegos pertencentes a várias famílias (BECK, 1971) e *Argas vespertilionis* em Pteropodidae na Indonésia (VANPEENEN et al. 1974).

COLBO & MacLEOD (1976) ao realizarem estudos ecológicos sobre ixodídeos de pequenos mamíferos e aves, registraram o encontro de morcegos Vespertilionidae parasitados por *Rhipicephalus neavei* Warburton, 1921, *Ornithodoros faini* Hoogstraal, 1960 e *Hyalomma* sp., *Ornithodoros* sp. e *Ixodes* sp. Ressaltam que os dados obtidos indicavam a ampla variedade de pequenos mamíferos e aves que devem ser consideradas em qualquer estudo da bionomia de carrapatos africanos, caso o interesse seja os animais domésticos e silvestres; os resultados por eles encontrados ilustram as numerosas possibilidades que existem para a transmissão de bioagentes de doenças de um grupo de hospedeiro para outro. Os autores alertam para o fato de que até o momento se desconhece o ciclo de diversas espécies, a importância de vários mamíferos e aves como hospedeiros de carrapatos, e que também há carência de informações sobre a circulação de patógenos entre hospedeiros e carrapatos vetores, indicando a necessidade de estudos sobre a bionomia e os patógenos.

Em Cuba, COOLEY & KOHLS (1941) relataram *Ornithodoros viguerasei* Cooley & Kohls, 1941 como espécie nova de argasídeo em morcego. CERNY (1967) descreveu ninfas e adultos de *Antricola (Antricola) silvai* encontradas

em fezes de morcegos e *Ornithodoros (Alectorobius) dusbabeki* ao nível do solo. Larvas de ambas espécies foram encontradas em diferentes espécies de morcegos. CERNY & DUSBÁBEK (1967) ainda neste país, listaram espécies de argasídeos dos gêneros *Antricola* e *Ornithodoros*. Estes resultados demonstram que os argasídeos de morcegos estão amplamente distribuídos neste país e, em muitas cavernas, mais de uma espécie pode ser encontrada.

No continente americano, HOFFMAN (1962) em sua monografia sobre Ixodoidea do México, listou morcegos como hospedeiros dos gêneros *Antricola*, *Ornithodoros* e *Amblyomma*. ANASTOS & CLIFFORD (1956) registraram o encontro de larvas de *Ornithodoros kelleyi* Cooley & Kohls, 1941 parasitando *Myotis lucifugus* (Vespertilionidae), caracterizando o primeiro relato deste gênero e espécie em Maryland. Essa espécie também foi registrada por CILEK & KNAPP (1992) em Kentucky, tendo sido recolhida formas adultas e ninfas no interior de sótões anteriormente habitados por morcegos. Na Colômbia, MARINKELLE & GROSE (1981) listaram os ectoparasitas de morcegos, registrando os gêneros *Antricola* e *Ornithodoros* em sete famílias de morcegos, sendo a maioria pertencentes à família Phyllostomidae.

BARROS et al. (1997) relataram o parasitismo de *Amblyomma cooperi* Nuttall & Warburton, 1908 em *Glossaphaga soricina* (Phyllostomidae), caracterizando o primeiro encontro da relação carrapato/ morcego no Brasil.

Os morcegos constituem um dos grupos numericamente mais abundante de mamíferos neotropicais, muitas espécies estritamente ligadas a sistemas de floresta, são

importantes polinizadores, dispersores de frutas e predadores. Como tais, devem ser altamente vulneráveis à perda e modificação do habitat (CAMPANHA & FLOWER, 1993). São ecologicamente flexíveis, e a maioria das espécies tem grande distribuição geográfica (TRAJANO, 1996).

TRAJANO (1996) estudou a ecologia de populações de morcegos cavernícolas no sudeste do Brasil, observando que, em geral, o tamanho das colônias variou mensalmente, indicando a ocorrência de movimentos frequentes entre cavernas e portanto baixo grau de fidelidade ao abrigo, ao menos nas espécies mais comuns: *Desmodus rotundus*, *Carollia perspicillata*, *Anoura caudifer* e *Artibeus fimbriatus*. Baseado em parâmetros como taxas de recaptura, estabilidade e posição das colônias dentro das cavernas, as espécies estudadas foram ordenadas de acordo com seu grau de sedentarismo, *C. perspicillata* sendo considerada como nômade.

Carollia perspicillata distribuí-se de Veracruz e Oxaca no México, ao sul da Bolívia, Paraguai, Brasil, onde é um dos morcegos mais comumente capturados. Está presente em Trinidad e Tobago e Granada (CLOUTIER & THOMAS, 1992).

TRAJANO (1987) estudou a fauna cavernícola brasileira, encontrando essa espécie em 17 cavernas das 30 estudadas.

É uma das espécies mais comumente capturadas a nível do solo, onde procura alimento numa variedade de frutas, algumas flores e insetos. Tem dieta que coincide com a de *Carollia subrufa*, *Glossophaga soricina* e *Sturnira lilium*. Outros potenciais competidores incluem pelo menos sete espécies de mamíferos e seis espécies de aves. (CLOUTIER & THOMAS, 1992). Tem sido observada em abrigos com outras espécies

de morcegos (GOODWIN & GREENHALL, 1961; CLOUTIER & THOMAS, 1992). CAMPANHA & FLOWER (1993) observaram as espécies *D. rotundus*, *C. perspicillata*, *G. soricina* e *Chrotopterus auritus* cohabitando.

Carollia perspicillata é gregária e abriga-se em colônias de 10 a mais 100 indivíduos, de ambos sexos, em ampla variedade de locais tais como cavernas, ocos de árvores, túneis, bueiros de estradas, poços d'água, poços de minas, maquinárias velhas, barracões e embaixo de folhas (GOODWIN & GREENHALL, 1961; CLOUTIER & THOMAS, 1992). As colônias podem manter-se juntas ou os indivíduos podem pendurar-se separadamente (GOODWIN & GREENHALL, 1961).

C. perspicillata tem como carrapatos já assinalados *Ornithodoros azteci* Matheson, 1935 na Colômbia (MARINKELLE & GROSE, 1981) e no Panamá (WEBB & LOOMIS, 1977); *O. brodyi* Matheson, 1935 na Colômbia (MARINKELLE & GROSE, 1981) e no Panamá (FAIRCHILD et al. 1966; KOHLS et al. 1965); *O. yumatensis* Cooley & Kohls, 1941; *O. hasei* Schulze, 1935 e *Amblyomma* sp. na Venezuela (JONES et al., 1972).

As citações sobre o parasitismo de quirópteros por carrapatos do gênero *Amblyomma* se resumem aos relatos de JONES et al. (1972) que citaram espécies de morcegos parasitadas por larvas e/ou ninfas, e uma única ninfa de *A. longirostre* em *Artibeus literatus* e adulto de *Amblyomma calcaratum* em *Vampyrops oratus*, ambos da família Phyllostomidae. Outras citações são de *A. cajennense* em *Artibeus jamaicensis yucatanius* (HOFFMAN, 1962) e *A. cooperi* em *Glossophaga soricina* (BARROS et al. 1997).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Durante atividade de resgate da fauna em área de influência antrópica pela inundação para a formação do reservatório de água para usina hidrelétrica, na região de Boca do Mamiraua, estado do Amazonas, houve captura de animais. De acordo com os planos básicos de resgate das equipes do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) os animais capturados eram identificados, marcados, tabulados e passados para a equipe encarregada de liberação em área sem risco de inundação.

Na captura dos animais diferentes métodos eram empregados, entre eles o uso de rede de espera, instaladas nos corredores de vento dentro da mata por onde aves e mamíferos poderiam passar. Diversas espécies de aves e morcegos foram resgatadas

nessas redes. Os animais eram desembaraçados da rede, identificados, anilhados e examinados por inspeção e palpação para depois serem liberados.

Espécimes de carrapatos encontrados parasitando hospedeiros capturados eram removidos manualmente por torção contínua do idiossoma em torno de seu próprio eixo longitudinal até o despreendimento, sem ruptura do exemplar.

Os espécimes, após remoção do corpo do hospedeiro, eram sacrificados por imersão em água aquecida a mais ou menos 70°C e já mortos eram acondicionados em frasco contendo etanol 70 ° GL. No líquido preservador foram enviados ao Laboratório de Ixodides, Departamento de Entomologia do Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ.

Em função da pouca bibliografia especializada sobre o parasitismo de morcegos por carrapatos no Brasil, de todo o material recebido separou-se o relativo à esse binômio como assunto para este trabalho.

O material foi examinado com auxílio de estereomicroscópio marca Olympus SZH10 e identificado segundo a chave dicotômica de Aragão & Fonseca (1961).

O levantamento bibliográfico baseou-se em pesquisa em banco de dados Medline e no Index-Catalogue of Medical and Veterinary Zoology.

4. RESULTADOS

Dentre os animais capturados com rede de espera, somente um morcego estava parasitado por carrapato. O hospedeiro foi identificado a *Carollia perspicillata* (L.), Ordem Chiroptera, Subordem Microchiroptera, Família Phyllostomidae, Subfamília Carollinae.

A identificação da espécie foi possível pelos seguintes caracteres: focinho curto e estreito, apêndice nasal lanceolado, orelhas relativamente curtas, largas e pontudas, lábio inferior em forma de “V” com uma grande verruga central limitada por uma fileira de pequenas verrugas num coxim desnudo, membrana interfemural bem desenvolvida, envolvendo uma cauda muito curta. Crânio com rostro relativamente curto (cerca de dois terços da caixa craniana), região lacrimal ligeiramente dilatada, arcada zigomática incompleta, crista sagital pouco desenvolvida. Pêlos dorsais tricolores, escuros na base,

mais claros no meio, com faixa terminal mais escura. Fórmula dentária i 2/2, c 1/1, pm 2/2, m 3/3, total 32. Dentição bastante anormal com incisivos superiores desiguais; os internos, grandes, com coroas oblíquas e projetantes, constrictando com o tamanho reduzido dos externos que são arredondados, de coroa chata e intimamente ligados aos caninos. Incisivos inferiores pequenos; internos também maiores que os externos, com coroas distintamente côncavas na superfície interna; bordos cortantes, levemente recortados. Caninos relativamente curtos e fortes; pré-molares estreitos, com margens cortantes e superfície interna levemente côncava; molares superiores pequenos e estreitos, mal se distinguindo o “W” formado pelas cúspides; molares inferiores estreitos, quase iguais em tamanho e altura (Figura 1).

Em laboratório o espécime de carrapato examinado com estereomicroscópio foi identificado a macho de *Amblyomma oblongoguttatum* Koch, 1844, e depositado na Coleção Ixodológica do Instituto Oswaldo Cruz recebendo o nº 0164. As características que permitiram o diagnóstico foram: - sulco marginal distinto, limitando posteriormente todos os fêstões; coxa I com dois espinhos dos quais um cobria a coxa II (artículo seguinte) não alcançando a metade desse artigo; coxa IV com um espinho mais curto que o artigo; primeiro artigo dos palpos com saliência ventral; escudo castanho claro com manchas esbranquiçadas nas porções laterais (Figuras 2 e 3).



Figura 1. Espécime de *Carollia perspicillata* (foto cedida pelo Prof. Adriano Lucio Peracchi).

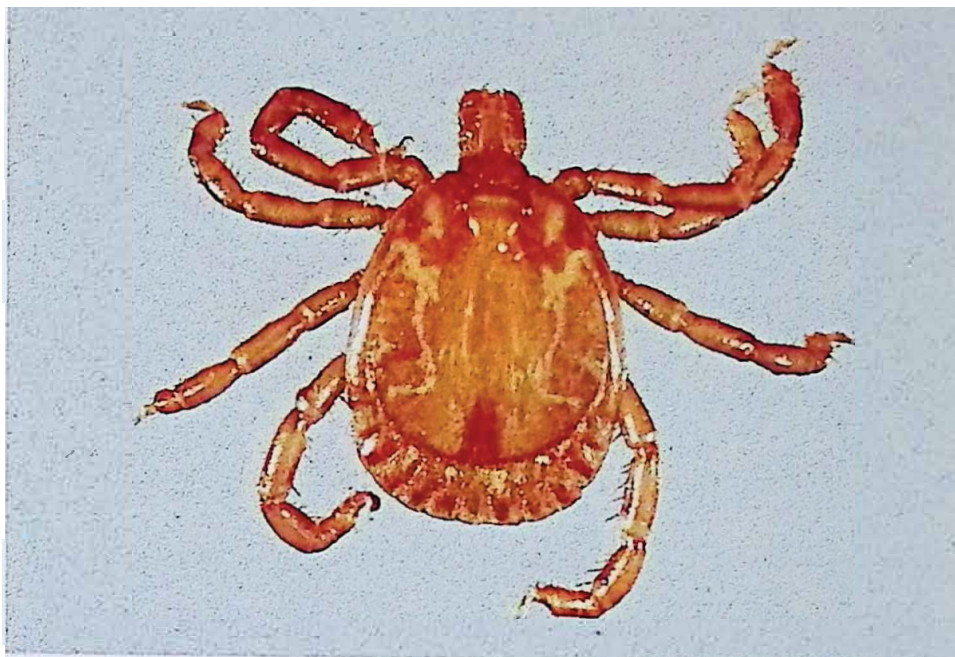


Figura 2. Espécime de *Amblyomma oblongoguttatum*, vista dorsal

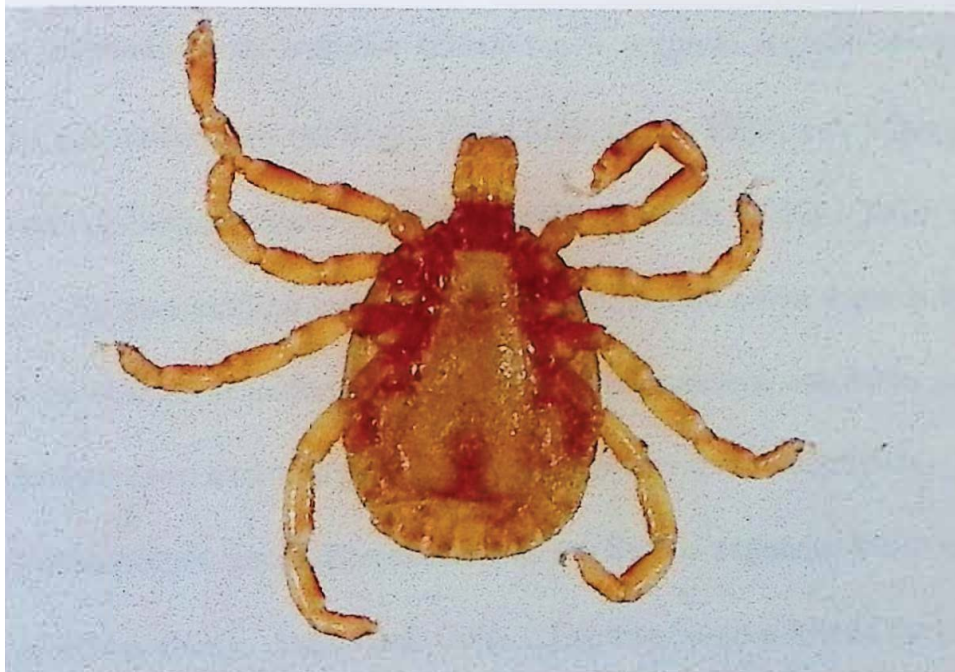


Figura 3. Espécime de *Amblyomma oblongoguttatum*, vista ventral

5. DISCUSSÃO

O resultado deste trabalho caracteriza o segundo registro de parasitismo de carrapatos em quirópteros no Brasil (BARROS et al., 1997) e o primeiro da espécie *Amblyomma oblongoguttatum* em morcegos (HOFFMAN, 1962; JONES et al., 1972) e inclui *Carollia perspicillata* como hospedeiro, ampliando assim a gama de hospedeiros para esta espécie de ixodídeo, uma vez que os hospedeiros até então assinalados são mamíferos terrestres, e mutum que é galiforme silvestre que se domicilia.

A distribuição geográfica conhecida no Brasil, segundo a literatura inclui os estados de Minas Gerais, Acre, Pará, Goiás e Espírito Santo e Rio de Janeiro, o presente registro permite incluir o estado do Amazonas como área de ocorrência da espécie.

As poucas citações do gênero *Amblyomma* em morcegos, favorece aos autores considerar ser esta associação provavelmente acidental (WEBB & LOOMIS, 1977; ESTRADA-PEÑA, 1989), contudo tal suposição necessita ser devidamente investigada

pois grande parte da literatura sobre ectoparasitas em quirópteros não contém maiores informações sobre a relação parasita/hospedeiro, restringindo-se a ocorrência.

Levando-se em consideração o comportamento gregário e com ampla variedade de locais de esconderijo, alguns naturais como cavernas, ocos de árvores, face ventral do limbo de folhas, ou preparadas pelo homem como bueiros, poços d'água, túneis de mineração, barracões abandonados, maquinárias sem uso (GOODWIN & GREENHALL, 1961; CLOUTIER & THOMAS, 1992); que as famílias integrantes das colônias podem permanecer juntas ou que alguns indivíduos podem isolar-se no mesmo esconderijo (GOODWIN & GREENHALL, 1961), ou migrarem para outros esconderijos justificando a classificação de nômades com baixo grau de fidelidade ao abrigo (TRAJANO, 1996) favorecendo o hábito de co-habitar com outras espécies (GOODWIN & GREENHALL, 1961; CLOUTIER & THOMAS, 1992; CAMPANHA & FLOWER, 1993) e o fato de estar amplamente distribuída na região neotropical, *C. perspicillata* poderia ser a fonte e o foco de infestação para esta espécie de carrapato. Tal suposição fundamenta-se nas observações de WEBB & LOOMIS (1977) que afirmaram ser algumas espécies de ectoparasitas de *C. perspicillata* compartilhadas completamente ou parcialmente com outras espécies de morcegos com as quais convive.

A competição alimentar de *C. perspicillata* com *C. subrufa*, *Sturnira lilium* e *Glossophaga soricina* (CLOUTIER & THOMAS, 1992) também é fator contribuinte para a manutenção, permuta e dispersão de ectoparasitas. Destaca-se o parasitismo de *G. soricina* por *Amblyomma cooperi* (BARROS et al., 1997) e o registro do presente

trabalho enfatizando que, no Brasil, estas espécies são os únicos hospedeiros conhecidos para *Amblyomma* em quirópteros. Esta coincidência sugere que provavelmente estas espécies do gênero *Amblyomma* possam ser parte integrante da ixodofauna destas espécies de hospedeiros. Há a necessidade de maiores estudos, visto que estes animais apresentam hábitos peculiares comuns, como esconderijos, hábitos alimentares, procura de alimento, o que pode de alguma forma determinar particularidades na ecologia de seus ectoparasitas.

A. oblongoguttatum demonstra ser uma espécie eurixena quanto a seus hospedeiros, podendo ampliar sua área de ocorrência, dependendo da capacidade de migração das espécies hospedadoras e habitat por elas compartilhado. Como exemplo cita-se o queixada, cujos rebanhos viajam longas distâncias de forma que são considerados nômades (MAYER & WETZEL, 1987), tatu, que não demonstra tendência à territorialidade (McBEE & BAKER, 1982) e jovens e fêmeas de raposa cinza que fazem movimentos exploratórios (FRITZELL & HAROLDSON, 1982).

Baseado na distribuição geográfica e habitat dos hospedeiros de *A. oblongoguttatum* pode-se dizer que esta espécie habita uma grande variedade de ambientes que incluem florestas tropicais úmidas e subtropicais, planícies de savanas e ambientes semi-áridos, portanto engloba ambiente rural e silvestre.

O conhecimento da ixodofauna dos animais de ambiente rural e silvestre fornece dados sobre a predominância e/ou intercorrência de espécies, como observado por VARMA (1973) em relação a *Amblyomma cajennense* e *A. oblongoguttatum*, o que

permite vislumbrar possibilidades de transmissão de bioagentes entre hospedeiros animais e o homem, vetorados por estes artrópodes, como por exemplo *Rickettsia rickettsii*, agente da febre maculosa, cuja epidemiologia depende principalmente das espécies e ecologia dos vetores envolvidos e de seus hospedeiros mamíferos.

Embora várias espécies sejam reconhecidas como transmissores naturais de *R. rickettsii*, *A. cajennense* é considerada a mais importante no Brasil contudo, é oportuno salientar que LEMOS et al. (1997) observaram microorganismos semelhantes a *rickettsia* na hemolinfa de espécimes de *Rhipicephalus sanguineus*, *Boophilus microplus*, *Anocentor nitens*, *Amblyomma ovale* além de *A. cajenense*, alertando para o fato de que apesar das três primeiras espécies não terem sido observadas alimentando-se no homem, podem estar implicadas na manutenção das riquetsias do grupo da febre maculosa. O isolamento do mesmo tipo de microorganismo em *A. cooperi* removido de capivara (LEMOS et al., 1996 a) pode ser indicativo da importância deste hospedeiro na perpetuação das riquetisioses na área estudada. Fato este que deve ser avaliado face ao encontro de *A. cooperi* em *Glossophaga soricina* (BARROS et al., 1997) e no homem (FAMADAS et al., 1997).

Por analogia, as citações no Brasil sobre parasitismo de *A. oblongoguttatum* no homem (FERREIRA D' ALMEIDA, 1937; ARAGÃO & FONSECA, 1961) e o registro do presente trabalho nos leva a refletir sobre o papel que esta espécie poderia desempenhar na manutenção e vetoração de bioagentes sabidamente transmitidos por carrapatos. O risco de contato de *A. oblongoguttatum* com o homem tende a permanecer

e até mesmo aumentar, visto serem hospedeiros desta espécie de carrapato vários animais domésticos e silvestres e, dentre estes, alguns como tatu, capivara, queixada, anta e paca que são caçados como fonte alimentícia e o couro usado como matéria prima na confecção de diversos produtos, promovendo assim maior contato entre o homem e os animais retrocitados. Além do mais, determinados hospedeiros de *A. oblongoguttatum* compartilham o mesmo ambiente como constatado por pesquisadores ao indicar variados níveis de coincidência de dieta e habitat da paca com cutia, queixada, veado, irara e quati facilitando maior contato entre eles no mesmo ambiente.

Outro exemplo é o da capivara, que por ser herbívoro de pastoreio, seu melhor habitat localiza-se em extensas fazendas de gado, cujo manejo lhe beneficia, e compete com animais domésticos com consequente aumento dos níveis populacionais em algumas áreas se comparado a períodos anteriores à colonização.

As citações do gênero *Amblyomma* em quirópteros se reportam principalmente ao encontro das fases jovens (larvas e ninfas), o que leva a inferir que espécies deste gênero podem utilizar quirópteros como hospedeiros alternativos para o desenvolvimento dos estádios juvenis, como relatado por JONES, et al. (1972) para *Ornithodoros brodyi*, cujas larvas são comumente encontradas em *C. perspicilata* e em outras espécies de morcegos. Os adultos e ninfas desses carrapatos argasídeos são encontradas em frestas nas paredes e teto de cavernas habitadas pelos morcegos. Os dados obtidos por COLBO & MacLEOD (1976) demonstrando que pequenos mamíferos e aves são hospedeiros

regulares para os estágios imaturos de espécies de carrapatos que utilizam grandes mamíferos na fase adulta, reforçam tal inferência.

A ocorrência de simultaneidade entre espécies animais hospedeiras de carrapatos é fato comum contudo não devidamente explorado no estudo da relação carrapato/hospedeiro e suas implicações, particularmente no tocante a pequenos mamíferos. Neste sentido as observações de CAMPANHA & FLOWER (1993) sobre coincidência de habitat entre *Carollia perspicillata*, *G. soricina* e *Desmodus rotundus* em cavernas e a constatação de sua presença em ambientes urbanos, periurbanos e rurais no Brasil deve ser ressaltada visando alertar sobre as possibilidades de transmissão de bioagentes via carrapato. O alerta está sendo dado porque se desconhece o papel destes pequenos mamíferos na manutenção e circulação de bioagentes de doenças e consequentemente o risco potencial que podem representar para o homem e os animais domésticos e silvestres. As suposições ora apresentadas fundamentam-se nas observações de COLBO & MacLEOD (1976) considerando que os estudos ecológicos deles foi realizado na África onde, dado o tipo de vegetação, há grande diversidade faunística a exemplo do que ocorre na região Amazônica.

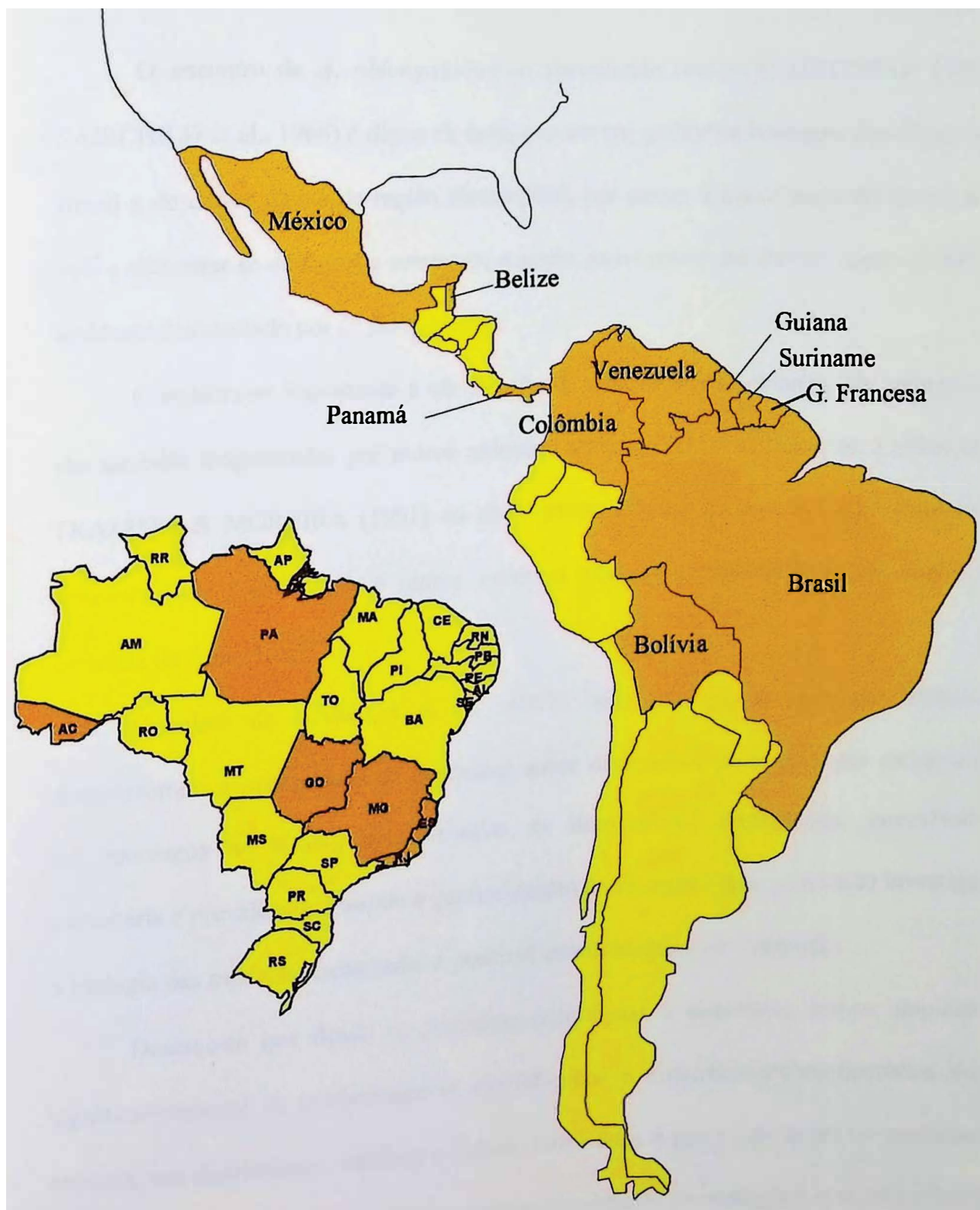
O presente registro, por ser incomum segundo dados bibliográficos, além de fornecer um dado a mais a ser acrescentado sobre esta espécie de carrapato, permite aventar prováveis possibilidades de seu comportamento biológico baseado em sua distribuição geográfica e na etologia de seus hospedeiros.

Considerando-se a distribuição geográfica conhecida para a espécie, pode-se afirmar que sua ocorrência até o momento restringe-se ao México, alguns países da América Central e parte da América do Sul (Tab. 1), e conclui-se que encontra-se adaptada a regiões tropicais (Figura 4).

Os hospedeiros assinalados até o presente sugere que a espécie seja ectoparasita de animais endotérmicos. Seu encontro em anta e capivara indica que pode permanecer fixada em seus hospedeiros apesar de seus hábitos aquáticos, como observado por DUNN (1934).

Partindo-se do pressuposto que grande parte dos Ixodidae não é nidícola e ocupa habitats abertos e expostos, podendo alcançar seus hospedeiros subindo em locais favoráveis de seu ambiente e desta forma fixarem-se em hospedeiros transientes ou, moverem-se através do solo exposto para atacar hospedeiros invasores de seu habitat; também de que o gênero *Amblyomma* desenvolve ciclo em três hospedeiros, e que os hospedeiros de *A. oblongoguttatum* são mamíferos terrestres, a exceção do mutum, sugere-se que a infestação de *C. perspicillata* possa ter ocorrido a nível do solo, onde é frequentemente capturada (GOODWIN & GREENHALL, 1961; CLOUTIER & THOMAS, 1992). Assim se identificaria ainda mais com o encontro de *A. cooperi* em *Glossophaga soricina* que aconteceu no porão de uma habitação humana abandonada (BARROS et al., 1997) lembrando que *G. soricina* tem o mesmo comportamento de *C. perspicillata*.

Fig. 4 - Cartograma da América Latina com indicação dos registros de ocorrência de *Amblyomma oblongoguttatum* Koch, 1844 (■)



O encontro de *A. oblongoguttatum* parasitando mutum (FAIRCHILD, 1943; FAIRCHILD et al., 1966) é digno de nota, por ser um galiforme habitante das matas do Brasil e de outros países da região Neotropical, por passar a maior parte do tempo no solo e alimentar-se de frutos e sementes, e assim poder entrar em contato com o mesmo ambiente frequentado por *C. perspicillata*.

Considera-se importante a observação de que cavernas habitadas por morcegos são também frequentadas por outros animais, neste particular salientamos o relato de TRAJANO & MOREIRA (1991) ao observarem indícios da presença de mamíferos terrestres, tais como pacas e outros roedores silvestres e mustelídeos nas maiores cavernas da Amazônia.

O relato de BARROS et al. (1997) bem como o do presente trabalho demonstraram a necessidade de pesquisas sobre diversidade parasitária por carrapatos em morcegos no Brasil, com cálculos de dominância, similaridade, intensidade parasitária e prevalência, visando o conhecimento da situação atual, para então investigar a biologia das espécies encontradas e possível envolvimento com vetoração.

Destaca-se que desde os primeiros naturalistas e sistematas tem-se ampliado significativamente os conhecimentos morfológicos e sistemáticos/classificatórios dos animais, sua distribuição, habitats e nichos. Estes fatos é que propiciaram os modernos experimentos em biologia que alavancaram o crescimento da ecologia e que esta ciência aplicada aos problemas humanos já tem condições de, reunir subsídios necessários para

tomadas de ação com razoável grau de inteligência coletiva. Observações constantes na natureza continuam necessárias, como que novos naturalistas estivessem contemplando-a, afinal frequentemente uma planta ou um animal é o mais sensível indicador de um problema particular que se inicia no ambiente e que precisa ser mensurado mais cuidadosamente. O encontro ora relatado não será um destes momentos ?

6. CONCLUSÕES

Frente ao resultado obtido e discutido, concluimos que:

- *Amblyomma oblongoguttatum* é ectoparasita de mamíferos terrestres, de aves e também parasita morcegos;
- O estado do Amazonas é o novo espaço geopolítico de ocorrência de *A. oblongoguttatum*;
- *Carollia perspicillata* é um novo hospedeiro para *A. oblongoguttatum*;
- É necessário que estudos continuados e mais profundos sejam desenvolvidos para compreender o significado maior deste achado.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANASTOS, G. & CLIFFORD, C. M. 1956. The occurrence of an *Ornithodoros* tick in Maryland. **The Journal of Parasitology**, 42:146.
- ARAGÃO, H. de B. 1911. Notas sobre ixodídeos brasileiros. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 3 (2):145-195.
- ARAGÃO, H. de B. 1913. Nota sobre algumas coleções de carrapatos brasileiros. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 5 (1):263-270.
- ARAGÃO, H. de B. 1918. Notas ixodológicas. **Revista do Museu Paulista**, 10:375-417.
- ARAGÃO, H. de B. 1936. Ixodídeos brasileiros e de alguns países limitrofes. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 31 (4):759-843.

- ARAGÃO, H. de B. & FONSECA, F. 1961. Notas de ixodologia. VIII. Lista e chave para os representantes da fauna ixodológica brasileira. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 59 (2):115-129.
- BALASHOV, YU. S. 1972. A Translation of bloodsucking ticks (Ixodoidea) - Vectors of diseases of man and animals. **Miscellaneous Publication of Entomology Society America**, 8: 159-376.
- BARROS, J. S. L.; FAMADAS, K. M.; LOPES, L. M. S. & SERRA-FREIRE, N. M. 1997. Revisão sobre parasitismo de Mammalia: Chiroptera por Acari:Ixodidae com registro de *Amblyomma cooperi* Nuttall & Warburton, 1907 em Phyllostomidae no Brasil. **Entomologia y Vectores** (no prelo)
- BECK, A. J. 1971. A survey of bat ectoparasites in west Malaysia. **Journal of Medical Entomology**, 8 (2): 147-152.
- BUTLER, J. F. & DENMARK, H. A. 1990. Tick (Acari:Ixodidae) vectors of Lyme Disease organisms (*Borrelia burgdorferi*) in Florida. **Entomology Circular**, 3:326.
- CAMPANHA, R. A. D. C. & FLOWER, H. G. 1993. Roosting assemblages of bats in arenitic caves in remnant fragments of Atlantic forest in southeastern Brazil. **Biotropica**, 25 (3):362-365.
- CERNY, V. 1967. Two new species of argasid ticks (Ixodoidea, Argasidae) from Cuba. **Folia Parasitologica**, 14:141-148.

- CERNY, V. 1972. The ticks fauna of Czechoslovakia. **Folia Parasitologica**, 19:87-92.
- CERNY, V. & DUSBÁBEK. 1967. The argasid ticks (Ixodoidea). **Folia Parasitologica**, 14:161-170.
- CILEK, J. E. & KNAPP. 1992. Occurrence of *Ornithodoros kelleyi* (Acari:Argasidae) in Kentucky. **Journal of Medical Entomology**, 29 (2):349-351.
- CLOUTIER, D. & THOMAS, D. W. 1992. *Carollia perspicillata*. **Mammalian Species**, 417:1-9.
- COLBO, M. H. & MacLEOD, J. 1976. Ecological studies of ixodid ticks (Acari, Ixodidae) in Zambia. II. Ticks found on small mammals and birds. **Bulletin of Entomological Research**, 66:489-500.
- COOLEY, R. A. & KOHLS, G. M. 1941. *Ornithodoros viguerasi*, a new species of tick from bats in Cuba (Acarina:Ixodoidea). **Public Health Reports**, 56 (9):396-399.
- DIKMANS, G. 1945. Check list of the internal and external parasites of domestic animals in North America. **American Journal of Veterinary Research**, VI (21):211-241.
- DUNN, L. H. 1934. Ticks from tapirs of Panama. **Journal of Parasitology**, 20:312.
- ESTRADA-PEÑA, A. 1989. Las garrapatas (Acari:Ixodoidea) parásitas de murciélagos (Mammalia:Chiroptera).(III). **Revista Ibérica de Parasitologia**, 49 (2):165-175.

- ESTRADA-PEÑA, A & SERRA-COBO. 1991. The acarina and nycteribidia zones of *Miniopterus schreibersi* Kuhl (Mammalia:Chiroptera) in the northeast of Spain. **Folia Parasitologica**, 38:345-354.
- ESTRADA-PEÑA, A.; IBÁÑEZ, C. & TRUJILLO. D. 1990. Nuevas citas de ácaros parásitos de quirópteros en la Península Ibérica, norte de África e Islas de la Macronesia. **Revista Ibérica de Parasitología**, 50 (1-2):91-94.
- ESTRADA-PEÑA, A.; PERIBÁÑEZ, M. A.; SÁNCHEZ, C.; BALCELLS, E. & SERRA-COBO, J. 1989. Distribution and faunal composition in north and northeast of Spain of some mites and ticks parasitic on Chiroptera (Spinturnicidae, Macronyssidae, Ixodidae and Argasidae). **Acarologia**, 30 (4):346-353.
- ESTRADA-PEÑA, A. ; SANCHEZ-ACEDO, C.; PERIBÁÑEZ, M. A. BALCELLS, E. & SERRA-COBO, J. 1988. Nuevos datos relativos a la distribución de los Ixodoidea en Espanha. III. Garrapatas de quirópteros. **Revista Ibérica de Parasitología**, 48(2):203-204.
- FAIRCHILD, G. B. 1943. An annotated list of bloodsucking insects, ticks and mites known from Panama. **American Journal of Tropical Medicine**, 23 (6):569-591.
- FAIRCHILD, G. B.; KOHLS, G. M. & TRIPTON, U. J. 1966. The ticks of Panama. In: Ectoparasites of Panama. Field Museum of Natural History. Chicago - Illinois, 167-219 p.

- FAMADAS, K. M.; LEMOS, E. R. S.; COURA, J. R.; MACHADO, R. D. & SERRA-FREIRE, N. M. 1997. *Amblyomma cooperi* (Acari: Ixodidae) parasitando humano em área de foco de febre maculosa, São Paulo. V Congresso Ibérico de Parasitologia, III Congresso Portugues de Parasitologia e do e X Congresso Español de Parasitologia, p. 144.
- FERREIRA D' ALMEIDA, R. 1937. Excursão científica aos rios Cuminá e Trombetas. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 32 (2):235-298.
- FRITZELL, E. K. & HAROLDSON, K. J. 1982. *Urocyon cinereoargenteus*. **Mammalian Species**, 189:1-8.
- GOODWIN, G. G. & GREENHALL, A. M. 1961. A review of the bats of Trinidad and Tobago. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, 122 (3):191-301.
- HOFFMAN, A. 1962. Monografía de los Ixodoidea de Mexico. I. Parte. **Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural**, 23:191-307.
- JONES, E. K.; CLIFFORD, C. M. ; KEIRANS, J. E. & KOHLS, G. M. 1972. The ticks of Venezuela (Acarina: Ixodoidea) with a key to the species of *Amblyomma* in the western hemisphere. **Brigham Young University Science Bulletin. Biological Series** 27, 40 p.
- KOCH, C. L. 1844. Systematische Übersicht über die Ordnung der Zecken. **Archiv für Naturgeschichte**, 10(1): 217-239.

- KOHL, G. M.; SONENSHINE, D. E. & CLIFFORD, C. M. 1965. The systematics of the subfamily Ornithodorinae (Acarina: Argasidae). Identification of the larvae of the western hemisphere and descriptions of three new species. **Annals of the Entomological Society of American**, 58: 331 – 364.
- LEMOS, E. R. S.; MELLES, H. H. B. ; COLOMBO, S.; MACHADO, R. D.; COURA, J. R.; GUIMARÃES, M. A. A.; SANSEVERINO, S. R. & MOURA, A. 1996a. Primary isolation of spotted fever group *Rickettsiae* from *Amblyomma cooperi* collected from *Hydrochoeris hydrochaeris* in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 91 (3): 273 – 275.
- LEMOS, E. R. S.; MACHADO, R. D.; COURA, J. R.; GUIMARÃES, M. A. A. & SERRA-FREIRE, N. M. 1996b. Infestation and detection of antibodies to spotted fever group rickettsiae in wild animal captured in the state of São Paulo, Brazil. A preliminary report. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 91 (6):701-702.
- LEMOS, E. R. S.; MACHADO, R. D.; PIRES, F. C. A.; COSTA, L. M. C; & COURA, J. R. 1997. *Rickettsiae*-infected ticks in an endemic area of spotted fever in the state of Minas Gerais, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 92 (4): 477 – 481.
- MARINKELLE, C. J. & GROSE, E. S. 1981. A list of ectoparasites of colombian bats. **Revista de Biologia Tropical**, 29 (1):11-20.

- MARSHALL, L. G. 1978. *Chironectes minimus*. **Mammalian Species**, 109:1-6.
- MAYER, J. J. & WETZEL, R. M. 1987. *Tayassu pecari*. **Mammalian Species**, 293:1-7.
- McBEE, K. & BAKER, R. J. 1982. *Dasypus novemcinctus*. **Mammalian Species**, 404:1-7.
- MONES, A. & OJASTI, J. 1986. *Hydrochoerus hydrochaeris*. **Mammalian Species**, 264: 1-7.
- PADILLA, M. & DOWLER, R. C. 1994. *Tapirus terrestris*. **Mammalian Species**, 162:1-9.
- PÉREZ, E. M. 1992. *Agouti paca*. **Mammalian Species**, 404:1-7.
- RISTIC, M. & KREIER, J. P. 1981. **Babesiosis**. Academic Press, London, 589 p.
- ROBINSON, L. E. 1926. Ticks. **A monograph of the Ixodoidea. Par IV. The genus *Amblyomma***. Cambridge at the University Press. 302 p.
- SANCHEZ-ACEDO, C.; OTERO, J. & ALBALA-PEREZ, F. 1974. Estudio parasitológico en quiropteros. **Revista Ibérica de Parasitología**, 34 (3-4):245-252.
- SMITH, W. P. 1991. *Odocoileus virginianus*. **Mammalian Species**, 388:1-13.
- TAMSITT, J. R. & VALDIVIESO, D. 1970. Los murciélagos y la salud pública, estudio con especial referencia a Puerto Rico. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, 69: (2):122-140.

- TRAJANO, E. 1987. Fauna cavernícola brasileira: composição e caracterização preliminar. **Revista Brasileira de Zoologia**, 3 (8):533-561.
- TRAJANO, E. 1996. Movements of cave bats in southeastern Brazil, with emphasis on the population ecology of the common vampire bat, *Desmodus rotundus* (Chiroptera). **Biotropica**, 28 (1):121-129.
- TRAJANO, E. & MOREIRA, J. R. A. 1991. Estudo fa fauna de cavernas da província espeleológica arenítica/Altamira - Itaituba, Pará. **Revista Brasileira de Biologia**, 51 (1): 13-29.
- VANPEENEN, P. F. D.; CARNEY, W. P.; SUDOMO, M. & SALLANTI
SARROSO, J. 1974. Parasites of mammals in Gumbasa Valley, Central sulawest. Indonesia. **Tropical Geographic Medicine**, 26:352-358.
- VARMA, M. G. R. 1973. Ticks (Ixodidae) of Bristish Honduras. **Transactions of the Royal Society of Tropical and Medicine Hygiene**, 67 (1):92-102.
- WEBB, J. P. & LOOMIS, R. B. 1977. Ectoparasites. Part II. Pp. 57-119, In: **Biology of bats of the New World family Phyllostomatidae**, (R. J. Baker, J. k. Jones Jr.,and Carter, D. C. eds). Special Publications, The Museum, Texas Tech University, 13:364.