

Arquivos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 43(2):109-142, 2012

www.mz.usp.br/publicacoes
<http://portal.revistasusp.sibi.usp.br>

ISSN impresso: 0066-7870
ISSN *on-line*: 2176-7793

UMA BREVE HISTÓRIA DOS MORCEGOS VAMPIROS (CHIROPTERA, PHYLLOSTOMIDAE, DESMODONTINAE) NO BRASIL COLÔNIA

DANTE MARTINS TEIXEIRA
NELSON PAPAVERO

São Paulo – SP – Brasil
Dezembro – 2012

PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

O Museu de Zoologia publica dois periódicos, *Papéis Avulsos de Zoologia* (previamente *Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura de São Paulo*, iniciada em 1941) e *Arquivos de Zoologia* (previamente *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, iniciada em 1940). Os artigos são publicados individualmente e trazem a data de recebimento e de aceite pela Comissão Editorial.

São derivados ambos os periódicos de documentos zoológicos da *Revista do Museu Paulista*, de forma que os volumes 1-3 de *Arquivos de Zoologia* englobam os volumes 24-26 da *Revista do Museu Paulista*. Com o estabelecimento de um periódico diferente para documentos zoológicos, a *Revista do Museu Paulista* foi reiniciada então como uma Nova Série, dedicado a assuntos não-zoológicos.

SCIENTIFIC PUBLICATIONS

The Museu de Zoologia publishes two journals, *Papéis Avulsos de Zoologia* (previously *Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura de São Paulo*, started in 1941) and *Arquivos de Zoologia* (previously *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, started in 1940). Papers are published as separate issues, which contain the dates of receipt and acceptance by the Editorial Committee.

Both journals are derived from zoological papers in the *Revista do Museu Paulista*, so that volumes 1-3 of *Arquivos de Zoologia* bear volumes numbers 24-26 of *Revista do Museu Paulista*. With the establishment of a different journal for zoological papers, the *Revista do Museu Paulista* was then restarted as a New Series, dedicated to non-zoological subjects.

PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

El Museu de Zoologia publica dos periódicos, *Papéis Avulsos de Zoologia* (previamente *Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura de São Paulo*, que iniciou em 1941) y *Arquivos de Zoologia* (previamente *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, que iniciou em 1940). Los artículos son publicados individualmente y contienen las fechas de recepción y aceptación por la Comisión Editorial.

Ambos periódicos se derivan de los artículos zoológicos de la *Revista do Museu Paulista*, de forma que los volúmenes 1-3 de *Arquivos de Zoologia* llevan la numeración de los volúmenes 24-26 de la *Revista do Museu Paulista*. Con el establecimiento de un periódico diferente para los artículos de zoología, la *Revista do Museu Paulista* se reinició como una Nueva Serie, especializada en asuntos no relacionados con zoología.

Arquivos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

www.mz.usp.br/publicacoes
<http://portal.revistasusp.sibi.usp.br>

ISSN impresso: 0066-7870
ISSN *on-line*: 2176-7793

UMA BREVE HISTÓRIA DOS MORCEGOS VAMPIROS (CHIROPTERA, PHYLLOSTOMIDAE, DESMODONTINAE) NO BRASIL COLÔNIA

DANTE MARTINS TEIXEIRA
NELSON PAPAVERO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor: Prof. Dr. João Grandino Rodas

Vice-Reitor: Prof. Dr. Hélio Nogueira da Cruz

© MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Diretor: Prof. Dr. Hussam El Dine Zaher

Vice-Diretor: Prof. Dr. Marcos Domingos Siqueira Tavares

COMISSÃO EDITORIAL

Carlos José Einicker Lamas – Universidade de São Paulo (*editor-chefe*)

Hussam El Dine Zaher – Universidade de São Paulo (*editor associado*)

Luís Fábio Silveira – Universidade de São Paulo (*editor associado*)

Marcos Domingos Siqueira Tavares – Universidade de São Paulo (*editor associado*)

Mário Cesar Cardoso de Pinna – Universidade de São Paulo (*editor associado*)

Sérgio Antonio Vanin – Universidade de São Paulo (*editor associado*)

SEÇÃO DE PUBLICAÇÕES

Airton de Almeida Cruz (*arte-finalista*)

INDEXADORES

Biological Abstracts, BIOSIS, Portal de Revistas da USP,

ULRICH's, Zoological Record.

VENDA, PERMUTA, DOAÇÃO E ASSINATURA

Museu de Zoologia da USP – Caixa Postal 42.494 – CEP 04218-970 – São Paulo – SP – Brasil

Serviço de Biblioteca e Documentação – Fone: (55-11) 2065-8121 – e-mail: biblmz@usp.br

Os periódicos *Papéis Avulsos de Zoologia* e *Arquivos de Zoologia* estão credenciados na Comissão de Credenciamento do Programa de Apoio às Publicações Científicas e Periódicas da Universidade de São Paulo.

Tiragem: 500 exemplares.



Publicado com o apoio financeiro do
Programa de Apoio às Publicações
Científicas Periódicas da USP

Ficha Catalográfica de acordo com o Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR2)

Arquivos de Zoologia / Universidade de São Paulo. Museu de
Zoologia. Vol. 15 (1967) -
São Paulo : O Museu, 1967 -
v. : il. ; 26 cm.

Continuação de: Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo:
Vol. 1 (1940) - 14 (1966) .

Irregular: Vol. 15 (1967) - 37 (2002/2006)

Anual: Vol. 38 (2007) -

ISSN: 0066-7870 (versão impressa)

ISSN: 2176-7793 (versão on-line disponível em:

<http://portal.revistasusp.sibi.usp.br>

1. Zoologia. I. Universidade de São Paulo. Museu de Zoologia.

SUMÁRIO

- 43(2):109-142 Uma breve história dos morcegos vampiros (Chiroptera, Phyllostomidae, Desmodontinae)
no Brasil colônia
Dante Martins Teixeira & Nelson Papavero

Arquivos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 43(2):109-142, 2012

www.mz.usp.br/publicacoes
http://portal.revistasusp.sibi.usp.br

ISSN impresso: 0066-7870
ISSN on-line: 2176-7793

UMA BREVE HISTÓRIA DOS MORCEGOS VAMPIROS (CHIROPTERA, PHYLLOSTOMIDAE, DESMODONTINAE) NO BRASIL COLÔNIA

DANTE MARTINS TEIXEIRA¹
NELSON PAPAVERO²

ABSTRACT

Out of 167 species of Chiroptera reported for Brazil, only three representatives of Desmodontinae (Phyllostomidae) are hematophagous, a unique feature among the known species of bats. This reduced group includes Desmodus rotundus, Diaemus youngi and Diphylla ecaudata, all widely distributed over Central and South America. The first notice about vampire bats appeared in the beginning of the 16th century, in the tenth book of the first "Decade" of Pietro Martire de Anghiera (1511), related to the exploration of the continent. For Brazil, the oldest citation of blood-sucking bats was due to Alvar Núñez Cabeza de Vaca (1555). Exceedingly abundant, those bats attacked human beings and caused serious damage to herds, being extremely difficult to control due to the scarce means available during colonial times. Among those, special mention should be made to the "gatos morcegueiros" (literally "bat-hunting cats"), individuals of Felis catus used to catch vampire bats in houses and corrals. Mentioned at least since the first half of the 18th century, those cats were included in property valuations and reached the price of several heads of cattle. Even nowadays, domestic cats are efficient predators of hematophagous bats in rural areas of Brazil and Argentina. Judging from historical records, the problems now caused by bloodsucking bats should not be regarded as one of the consequences of an omnipresent "ecological unbalance", caused by a shortage of natural hosts and/or the loss of natural habitats. A highly plastic and opportunistic species such as Desmodus rotundus became adapted with extreme efficiency to the new environment, predominantly modeled by the expansion of cattle breeding, the progressive confinement of the herds, and the construction of buildings affording shelter for the bats. These are factors that would have promoted the explosive growth of an already substantially large original population of bats, to the point of converting it into an authentic pest.

KEY-WORDS: Chiroptera; Phyllostomidae; Desmodontinae; *Desmodus rotundus*; *Diaemus youngi*; *Diphylla ecaudata*; Carnivora; Felidae; *Felis catus*; Bat; Vampire bat; Domestic cat; Predation; Pest Control; Colonial Brazil; History of Zoology.

1. Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Quinta da Boa Vista, s/nº, CEP 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Bolsista de Produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

2. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. Caixa Postal 42.494, CEP 04218-970, São Paulo, SP, Brasil. Bolsista de Produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

INTRODUÇÃO

Dos morcegos encontrados no Novo Mundo, apenas três representantes dos Desmodontinae (Phyllostomidae) se alimentam de sangue, caso único entre as formas conhecidas. Integrando as 167 espécies de quirópteros assinaladas em nosso país (Reis *et al.*, 2007), esse reduzido elenco abarca *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810), *Diaemus youngi* (Jentink, 1893) e *Dyphylla ecaudata* Spix, 1823, os quais possuem ampla distribuição nas Américas Central e do Sul (Figs. 1 e 2). Enquanto *Desmodus rotundus* pode ser muito abundante, atacando tanto aves quanto mamíferos, inclusive o próprio homem, os dois últimos são menos encontrados e buscam sobretudo aves, tendência bem marcada no caso de *Dyphylla ecaudata* (Greenhall *et al.*, 1983, *et al.*, 1984; Brown, 1994; Greenhall & Schutt Jr., 1996; Nowak, 1999). Tais particularidades, contudo, eram ignoradas nos tempos do Brasil Colônia, dando margem a ações voltadas para o combate indiscriminado a estes animais, pois alguns promoviam grande imundície e todos seriam hematófagos, equívoco cometido mesmo na atualidade.

Apesar de nunca terem despertado qualquer simpatia no seio da Cristandade, os morcegos nem sempre foram vistos como entes maléficis relacionados ao demônio. Com efeito, das três passagens da Bíblia pertinentes, duas situam os quirópteros entre as aves impuras cujo consumo era proibido pela lei mosaica¹, enquanto a terceira estabelece uma vaga relação com a idolatria², fato indicativo de que os primeiros cristãos concediam escassa importância aos morcegos, os quais geralmente ocupavam o posto de seres indesejáveis e nocivos por vezes considerados – a exemplo de outras pragas – produto de geração espontânea (Fisher, 1834; Pinney, 1964; Grant, 1999)³. Não obstante, essa imagem baseava-se muitas vezes em alegações destituídas de sentido ou fantasiosas, sendo uma das mais peculiares a tradicional acusação de os quirópteros buscarem com avidez a gordura existente nos presuntos e peças de toucinho⁴. Datado de 1491, o célebre “*Hortus Sanitatis*” evoca a fábula em questão ao fornecer uma indicativa gravura de cinco morcegos esvoaçando em torno de um presunto, enquanto um sexto – já pousado – farta-se de comer (Fig. 3). Reiterado por vários naturalistas do Renascimento, entre os quais Conrad Gesner (1555; vide Fig. 4) e Ulisse Aldrovandi (1599-1603), o folclórico apetite dos morcegos por tais petiscos chegaria incólume até os nossos dias, embora tivesse sido refutado pelos experimentos levados a cabo pelos naturalistas alemães Johann Hermann (1804) e Heinrich Kuhl (1817) no primeiro quartel do século XIX⁵. Com efeito, ainda em 1925 era possível ler que “o único dano causado” pelos morcegos era o de “entrar em fumeiros e comer a gordura de presuntos e do toucinho”. “Ao encontrar um pedaço de toucinho”, esses animais morderiam “a gordura o tanto quanto permita sua boca, deixando de lado a carne magra” (Campbell, 1925), opinião muito similar a de outras fontes dos séculos XVIII e XIX⁶.

¹ Estrabão (1917-1932) relata que os habitantes de Borsipa, uma importante cidade da Suméria localizada na margem esquerda do rio Eufrates, empregavam morcegos como alimento. Não obstante, as leis dietéticas hebraicas vedavam o consumo desses mamíferos, conforme estabelecido em Levítico (11, 13-19): “Das aves, eis aqui as que não comereis e deveis evitar: a águia, o quebra-ossos, a águia-pescadora, o milhafre, o abutre e todos que sejam da sua espécie, todos os tipos de corvos, o avestruz, a coruja, a gaivota e toda espécie de gavião, o mocho, o cormorão e o íbis, o cisne, o pelicano, o frango d’água, a garça, o maçarico e todos que sejam da sua espécie, a poupa e o morcego”. Com diferenças insignificantes, a mesma passagem é repetida no Deuteronomio (14, 11-18).

² Ao falar do Dia do Senhor, Isaías (2, 20) menciona que “naquele dia o homem arrojará às toupeiras e morcegos os ídolos de prata e os ídolos de ouro que para si tinha feito a fim de os adorar”.

³ A visão de que animais como ratos, morcegos, serpentes e insetos eram produto de geração espontânea continuaria sendo mantida em textos eruditos pelo menos até o final do século XVI, conforme demonstra a hipótese elaborada pelo jesuíta alemão Athanasius Kircher (1675) para conciliar a diversidade animal com a verdade revelada no livro de Gênesis (vide também Papavero *et al.*, 2004). Ademais, cumpre notar haver estreita relação entre os ratos e morcegos no imaginário europeu, tendência bem exemplificada pelos nomes alemães “Speckmaus” e “Fledermaus” (literalmente “rato de toucinho” e “rato voador”). O mesmo ocorre com o termo francês “chauve-souris” (“rato pelado”), além do espanhol “murciélago” e do português “morcego” (do latim “*muris*” e “*caecum*”, portanto “rato cego”; vide Lião, 1606). No Brasil, a crença na transformação de ratos velhos em morcegos continua viva – “morcego é um rato que empupa”, no saboroso linguajar de lavradores do Sul do país. Vide também Costa (1908), Cascuo (1954) e Brandão (1959).

⁴ Segundo Allen (1967), todos os livros clássicos de História Natural mencionariam o legendário apreço dos morcegos pelo toucinho, gosto refletido pelo nome “Speckmaus” (literalmente “rato de toucinho”) conferido pelos alemães a estes mamíferos. A mesma crença teria inspirado a tradicional canção de ninar inglesa que fala “Bat! Bat! Come under my hat and I’ll give you a slice of bacon. But don’t bring any of your old bed bugs if you don’t want to be forsaken”, quadra passível de ser traduzida como: “Morcego! Morcego! Entra debaixo do meu chapéu e dar-te-ei uma fatia de toucinho. Mas não tragas nenhum de teus velhos percevejos se não quiseres ser posto de lado”.

⁵ Tanto Johann Hermann quanto Heinrich Kuhl tentaram alimentar morcegos com toucinho, mas seus cativos recusaram-se a comer e terminaram morrendo de inanição. Allen (1967) esposa a ideia – por sinal bastante factível – de os morcegos que passavam o dia dormindo em chaminés, despensas e fumeiros terem levado a culpa pelos danos ocasionados por ratos (*Rattus* spp.).

⁶ “About the only harm the writer ever has known a bat to do is that it will get to smoke houses and eaten fat from hams and bacon. If it can find a piece of bacon with the streak of a fat and streak of lean, it will eat the fat as far as its mouth will permit, and avoid the



FIGURA 1: Exemplar adulto de *Desmodus rotundus*. Fotografias de João Alves de Oliveira, Museu Nacional, UFRJ.



FIGURA 2: Grupo de *Dyphylla ecaudata*. Fotografia de Emílio Calvo, Museu Nacional, UFRJ.

Semelhante postura, entretanto, começaria a mudar por volta do primeiro milênio e terminaria por converter os quirópteros no modelo perfeito daqueles que se recusavam – por heresia ou tolice – a aceitar a luz da verdade cristã e insistiam em permanecer perdidos nas trevas sem cuidar de suas almas (Cohen, 2008). Tendo chegado aos “livros de emblemas” dos séculos XVI e XVII (Fig. 5)⁷, tal simbologia encontrar-se-ia bem exemplificada pelo comentário de Leonardo da Vinci de que o morcego “fica mais cego onde há mais luz e quanto mais olha para o sol mais perde a vista. Isso vale para o vício, que não pode estar onde houver virtude”⁸.

No século XV, a posição dos morcegos como seres maléficos já estaria há muito consolidada, vinculando esses mamíferos à morte, às trevas, à inveja, aos cemitérios, aos familiares e demônios em geral, os quais foram muitas vezes retratados portando suas asas membranosas (e.g. Guazzo, 1608; Fig. 6). Chamados por alguns de “aves do diabo”⁹, os morcegos podiam constituir a encarnação do próprio satã e guardavam

lean meat” no original (Campbell, 1925). Na verdade, tal comentário revela-se mais incisivo que as observações análogas do Reverendo Gilbert White (1789) e da “Penny Cyclopaedia” (1837).

⁷ Refletindo bestiários tardios e fontes como Isidoro de Sevilha, Ulrich de Estrasburgo e Leonardo da Vinci, tal visão seria acolhida pelos livros de emblemas dos séculos XVI e XVII, segundo atesta o “*Emblematum Liber*” de Andrea Alciato. De acordo com esse autor, o morcego “voa apenas ao anoitecer, sendo meio cego para na luz. Embora tenha asas, possui outras características do rato. O morcego é interpretado de várias maneiras. Primeiro simboliza os homens de má fama que se escondem e temem o julgamento. E também os filósofos que, enquanto investigam as coisas celestiais, estão ofuscados e só vêem falsidades. Finalmente os astutos que, quando secretamente apoiam ambos os lados, não ganham a confiança de nenhum deles” (“*Vespere quae tantum volitat, quae lumine lusca est. Quae cum alas gestet, caetera muris habet. Ad res diversas trahitur. Mala nomina primum. Signat, quae latitant, iudiciumque timent. Inde et Philosophos, qui dum caelestia quaerunt. Caligant oculis, falsaque sola vident. Tandem et versutos, cum clam sectentur utrumque. Acquirunt neutra qui sibi parte fidem*” no original; vide Alciato, 1549).

⁸ “Palpistrello. Questo dov’è più luce, più fa orbo e come più guarda il sole più s’acceca. Pel vizio che non pò stare dov’è la virtù” no original (Leonardo da Vinci, 1997).

⁹ Satã conseguiria produzir apenas pobres simulacros da criação divina, princípio capaz de explicar, por exemplo, o óbvio contraste entre as glabras asas dos demônios e as magníficas penas coloridas das asas dos anjos, detalhe representado por inúmeros artistas. Não

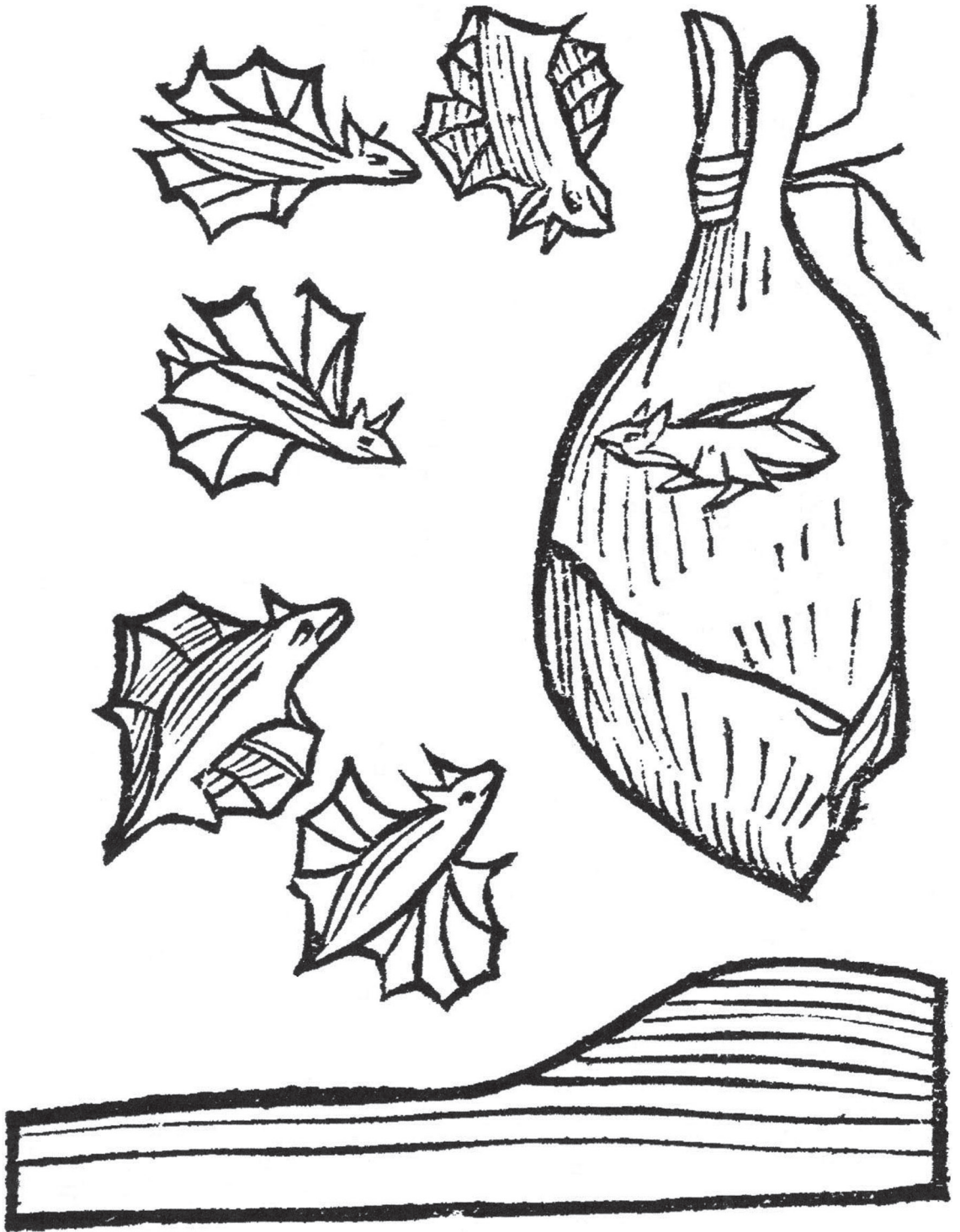


FIGURA 3: Morcegos atraídos por um presunto. Gravura do *"Hortus Sanitatis"* (1491).

surpreende, portanto, que os morcegos por vezes fossem denominados "aves do diabo", pois constituíam repelentes caricaturas dos autênticos voláteis. No Brasil e outros países sul-americanos, tal crença sobrevive em mitos que distinguem os animais criados por Deus e pelo demônio: "Deus fez a pomba e o diabo fez o morcego", "o morcego é o Espírito Santo do capeta" ou "Deus fez a pomba, o diabo foi arremedar e fez o morcego" (Casculo, 1954; Fagundes, 1992; Silva, 2000; Ribeiro, 2002).

DE VESPERTILIONE.

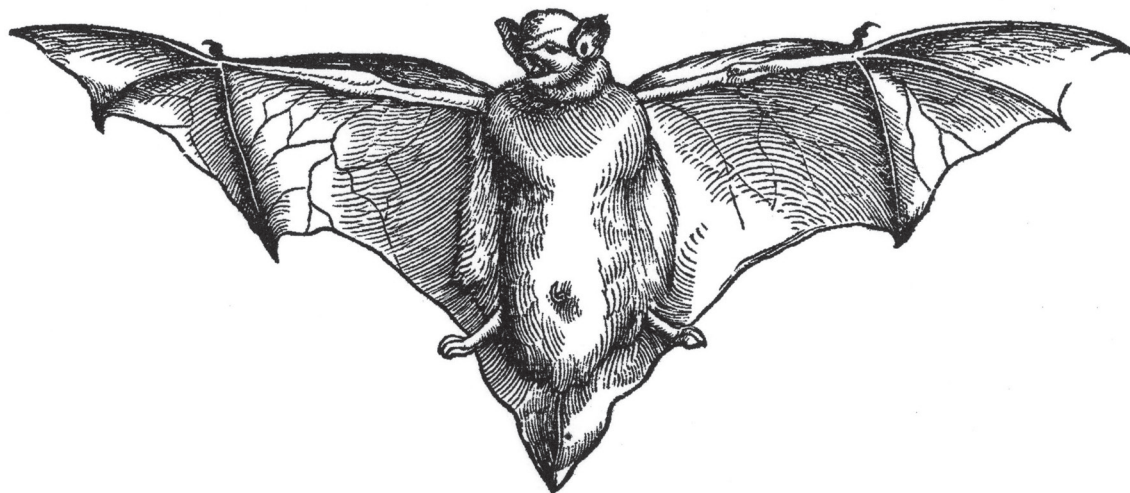


FIGURA 4: “Vespertilio”. Gravura da “*Historiae Animalium Liber III qui est de Avium natura*” de Conrad Gesner (1555).

estreita relação com as bruxas, sendo um dos animais presentes no “sabbath” e ingrediente proverbial de várias poções mágicas, pois graças ao seu sangue as vassouras adquiriam o poder de voar (Plancy, 1863; De Vries, 1984; Cooper, 1992; Grimassi, 2003; Impelluso, 2003; Werness, 2006). As feiticeiras também conseguiriam transformar-se em morcegos ou mariposas para penetrar nas casas em busca do sangue de recém-nascidos, ocasionando as feridas vulgarmente chamadas de “mordeduras de bruxas” em Portugal, expressão até hoje empregada no Brasil e países ibéricos (Silveira, 1869; Furtado, 1902; Cascudo, 1947, 1954, 1958; Vasconcellos, 1980; García López, 1990)¹⁰. O horror inspirado pelos quirópteros, contudo, sofreria considerável reforço com os primeiros informes sobre as espécies hematófagas do continente americano.

A descoberta dos morcegos vampiros neotropicais

As notícias sobre os morcegos vampiros surgem no início do século XVI, estando relacionadas às explorações da “Terra Firme” levadas a cabo pelos aventureiros espanhóis sediados nas Antilhas. Não deve causar surpresa, portanto, que a primeira referência sobre o assunto pareça caber a Pietro Martire de Anghiera, cuja obra pode ser entendida como fruto de uma refinada estratégia construída em torno do perene apreço e insaciável curiosidade dos poderosos por segredos de gabinete e novidades exóticas¹¹. Com o passar do tempo, Pietro Martire logaria conquistar a fama de grande entendido em assuntos da América sem jamais ter deixado a Europa, paradoxo capaz de despertar virulentas críticas de alguns dos seus contemporâneos (Gerbi, 1975). Apesar de tudo, suas “Décadas” revestem-se de inegável importância por constituir o primeiro esboço de uma

¹⁰ Semelhante expressão aplica-se a certas feridas encontradas em homens e animais, sendo usada para designar inclusive aquelas causadas por morcegos vampiros (Furtado, 1902).

¹¹ Encarado como assunto absolutamente secundário em um primeiro momento, o Novo Mundo iria ganhar corpo nos escritos de Pietro Martire na exata medida do interesse manifestado por certos personagens de relevo, os quais se demonstrariam cada vez mais atentos às riquezas e surpreendentes descobertas vindas do outro lado do oceano. Tal escolha, porém, em nada facilitaria a elaboração das oito “Décadas” destinadas a compor o futuro “*De Orbe Novo*”, cuja conclusão tardaria nada menos de 32 anos (vide nota seguinte). Segundo consta, essa tarefa teria sido encarada como um autêntico estorvo pelo próprio cronista italiano, cada vez mais assoberbado com as lides políticas e a manutenção de uma volumosa correspondência. Não causa espécie, portanto, que a primeira “Década” esteja composta por passagens escritas ao longo de 17 anos (1493-1510), pois seus dois livros iniciais remontam a 13 de novembro de 1493 e 29 de abril de 1494, enquanto o terceiro viria à luz seis anos mais tarde, estando datado de 23 de abril de 1500. Em 1501, Pietro Martire daria seu trabalho por encerrado ao finalizar os sete livros restantes, decisão alterada em 1510 graças ao acréscimo de mais um capítulo, imaginado como um novo livro décimo da primeira “Década”, mudança que acarretaria a fusão do antigo livro décimo ao livro nono. A segunda e terceira “Décadas” teriam custado um esforço menos irregular, referindo-se respectivamente aos anos de 1514 e 1516, enquanto as cinco últimas seriam elaboradas entre 1520 e 1525. Para maiores detalhes, vide Teixeira & Papavero (2002).



FIGURA 5: “Vespertilio”. Gravura dos “Emblemas” de Andrea Alciato (1549).

história do Novo Mundo, tendo obtido numerosas reimpressões e traduções até os dias de hoje (e.g. Anghiera, 1944, 1964-1965)¹².

Escrito em 1510, o décimo livro da primeira “Década” trata de assuntos diversos, fornecendo informações de vários navegantes sobre a exploração das áreas litorâneas da América Central, Colômbia e Venezuela. “Em muitas paragens”, adianta o texto, “havia morcegos não menores que rolas, os quais voavam com terrível fúria contra os nossos homens no primeiro crepúsculo da noite e com sua venenosa mordida punham raivosos os feridos, de sorte que se viram obrigados a fugir dali como se os atacassem as harpias” (Anghiera, 1511)¹³.

¹² Desprezadas as controversas versões italianas (vide Teixeira & Papavero, 2002), a primeira “Década” só viria à luz em Sevilha no ano de 1511, constituindo parte integrante de uma coletânea intitulada “*P. Martyris Anglerii mediolanensis opera. Legatio Babylonica. Oceani Decas. Poemata. Epigrammata*” (Anghiera, 1511), cuja publicação teria contrariado o desejo do próprio Pietro Martire. Abarcando as três primeiras “Décadas”, a primeira edição autorizada surgiria em 1516 na cidade de Alcalá, tornando-se conhecida como as “*De orbe novo Decades*” (Anghiera, 1516). O texto integral das oito “Décadas” seria impresso apenas em 1530 – portanto quatro anos após a morte do cronista italiano – sob o nome de “*De Orbe Novo Petri Martyris ab Angleria Mediolanensis Protonotarii Cesaris senatoris Decades*” (Anghiera, 1530).

¹³ “*Pleriqz in locis uespertiliones, turturibus ño minores: ad eos acri furore, primo noctis crepusculo uolitabant, & uenenato morsu ad rabiem usqz laesos trahébãt, ita ut aufugere inde uelut ad harpiis, fuerint coacti*” no original.



FIGURA 6: Bruxos pisando a cruz na presença do demônio. Gravura do “*Compendium Maleficarum*” de Francesco Maria Guazzo (1608).

Datado de 1514, o quarto livro da segunda “Década” discorre sobre a aziaga expedição de Alonso de Hojeda ao Panamá e Colômbia da qual participou o bacharel Martin Fernandez de Enciso¹⁴. Ao relatar os fatos passados em San Sebastian de Urabá, fortim erigido nas proximidades da atual Necoclí, Departamento de Antioquia, Colômbia, Pietro Martire comenta que “das lagunas do rio se alçam à noite morcegos tão grandes como rolas, os quais perseguiriam os nossos com suas mortais mordeduras. Assim o testificam alguns que as experimentaram. Enciso, o pretor expulso, contou-me – quando indaguei sobre a mordida venenosa dos morcegos – que um desses o mordeu, enquanto dormia, no calcanhar – que havia deixado descoberto por causa do calor de verão – e que experimentou dano igual ao que qualquer outro animal não venenoso teria causado se lhe houvesse ferido com seus dentes. Outros afirmam que a mordida é venenosa, mas que se cura lavando-a prontamente com água do mar” (Anghiera, 1516)¹⁵.

Mais uma alusão a esses mamíferos pode ser encontrada no sexto livro da terceira “Década” e diz respeito à região de Darién, Panamá¹⁶. Segundo essa passagem, as torturantes noites dos espanhóis eram marcadas pelas

¹⁴ Por volta de 1508-1509, Martin Fernandez de Enciso vivia em Santo Domingo, Hispaniola, como advogado e comerciante, mantendo estreita relação com Alonso de Hojeda. Durante incursões efetuadas no litoral da Colômbia e Panamá (1510-1512), terminaria por confrontar Vasco Núñez de Balboa, sendo preso, despojado de bens e enviado de volta à Espanha. Chegando à Europa em 1513, Enciso iniciaria um bem sucedido pleito contra Balboa, retomando suas posses e conquistando o cargo de governador de Darién, retornando ao Novo Mundo – já em 1514 – na companhia de Pedrarias Dávila, executor da sentença. Em 1517, pouco tempo depois da execução de Balboa, abandonaria em definitivo a América, falecendo em Sevilha em 1528 (Domingo, 1987; Howgego, 2003; García-Romeral, 2004). Embora tenha prestado informações sobre os morcegos vampiros a vários cronistas, Enciso não mencionaria esses animais em sua famosa “Suma de Geographia”, o primeiro livro escrito em espanhol sobre as descobertas efetuadas no outro lado do oceano (Enciso, 1519; Medina, 1897).

¹⁵ “*Ex eius fluminis paludibus vespertilioes iniquiunt prodire noctū, turturibus nō minores, morsu lethali nostros infestantes. Id aliqui exijs qui morsu experti sunt, testandur. Ancisus praetor eiectus, interroganti mihi de vespertilionū venenato morsu, retulit se fuisse inter dormiendum à vespertilione demorsum in talo pedis aestate ob calorem detecti. nec magis nocuisse, quàm si alterius animalis non venenosi dentibus laesus fuisset. Dicunt alij, venenosum esse morsum: sed aqua marina illicò lotum, curari*” no original.

¹⁶ Escrito entre 1514 e 1516, o sexto livro da terceira “Década” trata da incursão de Pedrarias Dávila a Darién, Panamá. Vide nota 14.

“mordidas dos morcegos que, quando atacam a uma pessoa adormecida, tiram-lhe sangue pondo em perigo sua vida e alguns morreram – segundo se sabe – por este motivo. Quando tais animais agarram durante a noite a um galo ou galinha desprotegidos, matam-nos cravando-lhes seu ferrão na crista” (Anghiera, 1516)¹⁷.

Em 1525, Pietro Martire retornaria ao tema no sétimo livro da oitava “Década”, aproveitando-se de informes prestados por religiosos dominicanos de Chiribichi, localidade próxima à Cumaná, Venezuela. “Os morcegos”, diz o autor, “atacam de noite os adormecidos como mosquitos e arrojando-se com impetritá audácia sobre a parte do corpo que encontram descoberta, mordem-na de imediato e chupam o sangue. Mas ouça Vossa Beatitude¹⁸ um caso gracioso acontecido em consequência de uma dessas mordeduras. Um fâmul do convento¹⁹ estava em vias de morrer, vítima de grave pleurisia e com febre alta. Era preciso fazer-lhe uma sangria, mas em vão o sangrador tateou-lhe a veia com sua lanceta duas ou três vezes, pois não conseguiu extrair-lhe nem uma gota. Abandonado já como pessoa condenada a morrer ao fim de poucas horas, despediram-se deles os frades e foram fazer os preparativos para o enterro. Estando sozinho, viu-se o enfermo atacado por um morcego que – abrindo-lhe uma veia de um pé que tinha descoberto e deixando-a rota – fartou-se de chupar-lhe o sangue e logo escapou. Ao nascer do sol voltaram os frades junto ao abandonado irmão acreditando-lhe morto e encontram-no vivo, alegre e quase bom. Logo se restabeleceu, reintegrando-se a suas antigas ocupações graças ao morcego médico. Estes animais matam com mordidas gatos, cães e galinhas. Os indígenas chamam-nos ‘rere’. De outros nomes são poucas as notícias que temos” (Anghiera, 1530)²⁰.

Quinze anos após a publicação da segunda “Década”, Gonzalo Fernandez de Oviedo y Valdés voltaria a ocupar-se dos morcegos hematófagos no capítulo XXXVI da célebre “Natural Historia de las Indias”. Segundo o cronista espanhol, na “Terra Firme” haveria muitos morcegos “que foram perigosos aos cristãos que, no começo, naquela terra passaram com o ‘adelantado’ Vasco Núñez de Balboa e com o bacharel Enciso, quando se conquistou Darién. Por não se saber então o fácil e seguro remédio que há contra a mordedura do morcego, alguns cristãos morreram então – e outros estiveram em perigo de morrer até que dos índios se soube a maneira de como havia de se curar aquele que fosse picado por eles. Estes morcegos são nem mais nem menos como os daqui [de Espanha] e costumam picar a noite. Comumente, na maior parte, picam a ponta do nariz e as extremidades dos dedos das mãos e dos pés, sacando tanto sangue da mordida que é coisa para não se poder acreditar sem vê-la²¹. Têm outra faculdade e é que se em cem pessoas picam a um homem uma noite, depois – na seguinte ou outra – o morcego não pica senão ao mesmo que já havia picado, ainda que esteja entre muitos homens. O remédio desta mordedura é tomar um pouco de brasa miúda protegida pela cinza – o tanto que se possa aguentar – e pô-lo no local. Há também outro remédio, que é tomar água quente – tanto quanto se possa suportar o calor – e lavar a mordedura: logo acaba o sangue, o perigo e se cura muito rápido a chaga da picada, a qual é pequena – o morcego tira um bocadinho redondo da carne. A mim morderam e curei-me com água da maneira que falei” (Oviedo y Valdés, 1526)²².

¹⁷ “Noctū vespertilionū morsibus torquebantur: si dormientē fortē momorderint quempiā, exhausto sanguine, trahūt in vitae discrimen: & mortuos fuisse nōnullos ea tabe compertū est. Si gallū, aut gallinā sub dio noctū vespertilioes depraehederint, in cristā aculeo fixo, interimunt” no original.

¹⁸ A oitava “Década” foi dedicada ao Papa Clemente VII, que permaneceria no trono pontifício entre novembro de 1523 e setembro de 1534.

¹⁹ Os dominicanos Francisco de Córdoba e Juan Garcés chegaram a Chiribichi no ano de 1515, mas acabaram sendo mortos pelos indígenas. Conhecido seu martírio, outros frades da mesma ordem se estabeleceriam na região em 1517, fundando o convento de Santa Fé em 1520 (Remesal, 1619; Argensola, 1630; Casas, 1965; Nieser, 1988).

²⁰ “Vespertilioes vti culices noctu dormientes aggrediūtur. Quicquid in homine detectū reperit vespertilio, ausu imperterrito impetit, ac ferit repentino morsu, sanguinem fugens: sed an ditu gratio sum audiat tua Beatitudo casum, qui a vespertilionis morsu euenit. Laborabat ad extremum vitae coenobitarum familiaris, graui pleuresi cū ardenti febre, flobotomia indigebat, bis ter qz tentat vena, neqz guttam sanguinis extorsit vllā sua nauacula flobotomator, pro morituro intra paucas horas relictus, extremo vale dicto abierunt frates, ut vt sepultrae illius parandae intenderent. Adoritur vespertilio derelictum, pedis vnus detecti egroto venam aperuit, sanguinis suctu fat vespertilio, euolauit, venā reliquit ruptam. Ad desertum frates mortuū esse putātes in exortu solis veniunt, viuum & alacre ac fere incolumem reperere hominem, conualuitqz prope diem, ministerio intētus prisco. Vespertiloni medico gratiae aguntur. Perimunt & suo morsu catos, canesqz, ac gallinas. Vocat vespertilionemincola rere: do rebus noīa q̄ dat, dat pauca” no original.

²¹ Os princípios anticoagulantes e fibrinolíticos da saliva dos morcegos hematófagos são conhecidos pelo menos desde o segundo quartel do século passado (Bier, 1932). Para maiores informações, vide Hawkey (1966), Cartwright (1974) e Ciprandi *et al.* (2003).

²² “E digo que en tierra firme ay muchos dellos que fueran muy peligrosos a los christianos a los principios que aquella tierra passaron con el adelantado vasco Nuñez de valboa y con el bachiler Enciso quando se gano el Darien porque por no saberse entonces el facil i seguro remedio q̄ ay cōtra la mordedura del murcielago, algunos christianos murieron entōces, i otros estouieron en peligro de morir, hasta que de los Indios se supo la manera como se auia de curar el que fuesse picado dellos. Estos murcielagos son ni mas ni menos que los de aca: i acostumbran picar de noche, y comunmente por la mayor parte pican del pico de la nariz, o de las yemas de las cabeças de los dedos de las manos/ o de los pies: i sacan tanta sangre de la mordedura que es cosa para para no se poder creer sin

O tormento causado pelos morcegos hematófagos aos primeiros conquistadores foi registrado por várias outras fontes além de Oviedo, conforme bem exemplifica a “Historia General de las Indias” de López de Gómara (1552), a “Historia General de los Hechos de los Castellanos” de Antonio de Herrera y Tordesillas (1601-1615) e a “Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva-España” de Bernal Diaz del Castillo (1632). Entre 1514 e 1531, os informes sobre esses “maus morcegos” atacando homens, cavalos e outros animais estender-se-iam do México, Yucatán e Nicarágua até Darién, Cumaná e o rio Orenoco, envolvendo personagens tão diversos como Vasco Nuñez de Balboa, Francisco de Garay, Francisco de Montejo e Diego de Ordás²³. Todos os registros, contudo, são unânimes em refletir as autênticas razias promovidas por tais mamíferos, que “mordiam forte” e “sugavam muito”, tomando abrigo em cavernas “onde se penduravam uns nos outros em cachos maiores que um chapéu”²⁴ (Fig. 7). Reputados como peçonhentos, chegavam a se revelar molestos o suficiente para desalojar os contingentes espanhóis, resultado por vezes alcançado com a colaboração da fome e de outras pragas como mosquitos e carrapatos.

A descoberta de que o Novo Mundo abrigava morcegos que se alimentavam de sangue causaria grande comoção em uma Europa temente a Deus e ávida pelas maravilhas e novidades provenientes das terras distantes, logo ganhando espaço nos relatos de viagem, nos tratados de História Natural, na literatura e até mesmo em obras de arte²⁵. Com efeito, na espetacular “Alegoria dos Continentes”, um conjunto de quatro óleos sobre cobre datado de meados do século XVII (ca. 1644-1666), o pintor flamengo Jan van Kessel, “o Velho”, empregaria quirópteros como principal motivo do quadro dedicado a cidade de Cartagena das Índias (Fig. 8)²⁶. Malgrado pareça ilustrar exemplares de *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) e *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758), dois representantes europeus dos Vespertilionidae, existem fortes indícios de que van Kessel de fato pretendia fazer uma alusão aos morcegos vampiros neotropicais, pois Cartagena constituía um ponto de referência muito significativo e estava próxima dos golfos de Darién e Urabá, regiões conhecidas por abrigar grande número desses mamíferos²⁷. Não obstante, os exemplares de *Plecotus auritus* retratados nessa composição lembram uma imagem da “Histoire de la nature des oiseaux” de Pierre Belon (1555) (Fig. 9), enquanto os de *Vespertilio murinus* guardam marcada semelhança com gravuras da “*Ornithologiae hoc est de avibus historia*”, obra na qual Ulisse Aldrovandi

verlo. Tienen otra propiedad, y es, que si entre cien personas pican a vn hombre vna noche, despues la siguiente, o otra no pica el murcielago sino al mismo q̄ ya ouo picado avn q̄ este entre muchos hōbres. El remedio desta mordedura es, tomar vn poco de rescoldo dela brasa quāto se pueda sufrir y ponerlo enel bocado. Assi mismo ay otro remedio, y es tomar agua caliente y quanto se pueda sufrir la calor della, lauar la mordedura i luego cessa la sangre i el peligro, i se cura muy presto la llaga dela picadura, la qual es pequeña, y saca el murcielago vn bocadico redondo d'la carne. A mi me han mordido y me he curado cō el agua dela manera que he dicho” no original.

²³ Maiores informações sobre esses personagens podem ser obtidas em Molina Solis (1896), Ober (1906), Quintana (1917), Anderson (1941), Pérez-Embid (1950), García (1952), Romoli (1953), Del Hoyo (1972), Blanch (1985), Howgego (2003), García-Romeral (2004) e Bañales (2011). Interessantes comentários sobre a fauna do Novo Mundo e os primeiros conquistadores estão em Armas y Céspedes (1888).

²⁴ Esses “malos murcielagos” “muerden recio, chupan mucho” e “se cuelgan vnos de otros, y hazen racimos mayores que vn sombrero” segundo o original de Herrera y Tordesillas (1601-1615). Ao contrário da opinião geral, as espécies hematófagas na verdade lambem o sangue que flui livremente do corte produzido por seus dentes afiados. Cada indivíduo de *Desmodus rotundus* é capaz de ingerir mais de 50% de sua própria massa corporal em cada refeição, algo em torno de 18 gramas de sangue por noite (Brown, 1994; Vaughan *et al.*, 2011).

²⁵ Ausentes nos romances europeus até o advento do Romantismo, os míticos vampiros só passariam a ser relacionados aos morcegos no final do século XIX. Malgrado exista uma tênue alusão a esse respeito em “Varney the Vampire, or the Feast of Blood”, novela gótica vitoriana publicada sob a forma de panfleto entre 1845 e 1847, um vínculo estreito só seria estabelecido a partir de 1897 com o famoso “Drácula” de Bram Stoker. Para maiores informações, vide Holte (1988).

²⁶ Intitulosos “Europa”, “África”, “Ásia” e “América”, cada um desses quadros compreende um painel central e 16 composições periféricas dedicadas a localidades secundárias do mesmo continente, todas selecionadas ao bel-prazer do artista. Grosso modo, as pinturas maiores buscam retratar o interior de palácios situados em sítios representativos das quatro partes do mundo (“Roma”, “Jerusalém”, “Paraíba no Brasil” e um alegórico “Templo dos ídolos” africano), mostrando figuras humanas em pretensos trajes típicos cercadas por tesouros e criaturas exóticas, arranjo que aproximaria a “Alegoria” dos “gabinetes de curiosidades” seiscentistas. De concepção bem mais simples, os painéis laterais apresentam como fundo vistas – reais ou fictícias – das cidades mais importantes, enquanto o primeiro plano seria ocupado por elementos da fauna regional – caso do óleo que retrata Cartagena. Para maiores informações, vide Teixeira (2002).

²⁷ Fundada em 1533, Cartagena das Índias foi um dos portos mais importantes da América durante o período colonial, tornando-se uma referência quase inevitável aos olhos de van Kessel (vide nota anterior). Nas terras vizinhas de Darién e Urabá, antigos cronistas como Martín Fernandez de Enciso relatariam a existência de grandes contingentes de morcegos hematófagos, o que talvez bastasse para respaldar a escolha do pintor flamengo (vide nota 14). A própria Cartagena parece ter abrigado uma quantidade extraordinária de quirópteros, pois fontes do século XIX citam-nos em um “número infinito” capaz de “cobrir as ruas em nuvens pela noite” (Colombia, 1822; Mollien, 1824).



FIGURA 7: Colônia de *Desmodus rotundus*. Fotografias de Emílio Calvo, Museu Nacional, UFRJ.

(1599-1603) menciona explicitamente as “Décadas” de Pietro Martire de Anghiera e seus comentários sobre os morcegos hematófagos encontrados na América Central, Colômbia e Venezuela (Fig. 10)²⁸. Em 1657, as pranchas e observações de Aldrovandi seriam reproduzidas na “*Historiae Naturalis de Avibus*” de Joanes Jonstonus, conhecido naturalista polonês residente nos Países Baixos e contemporâneo de van Kessel (Fig. 11)²⁹.

Quanto à literatura, talvez o exemplo mais curioso seja o do “Jardin et Cabinet Poétique” de Paul Contant (Fig. 12). Apotecário em Poitiers, Contant lançaria mão de versos para descrever tanto um jardim repleto de espécies exóticas quanto um idealizado “gabinete de curiosidades” seiscentista, o qual deveria necessariamente abrigar os prodígios mais notáveis encontrados no outro lado do oceano. Tal premissa levaria o autor a executar uma leitura muito peculiar do relato de certos viajantes, entre os quais Jean de Lery (vide adiante). O resultado seria “Le Loup, le Chien de Mer, la grand Chauve-souris”, um longo poema calcado nos comentários do cronista francês sobre os morcegos hematófagos do Brasil (Anexo 1), bem como uma tosca ilustração que parece reproduzir a gravura de uma raposa-voadora das Índias Orientais (Pteropodidae) pertencente ao famoso “*Exoticorum Libri Decem*”, volume publicado quatro anos antes (L’Écluse, 1605) (Figs. 13 e 14)³⁰.

²⁸ “*Petrus Martyr in Dariene noui orbis regione Hispanos nocta Vespertilionum morsibus plurimarum infestatos scribit, & exhausto sanguine in uitae discrimen adductos, imò mortuos etiam quosdam ea tabe compertos esse. Gallum item & Gallinam non solum noctu sub dio comprehensos, sed & canes, & catos morsu interemisse. Quin & in reliquis, & praesertim Peruanae regionis locis, tales Vespertiliones repertos scribit, qui inusitata magnitudine, Columbas nostras adaequant, tanquam furiis perciti, homines adorirentur sub primam noctem, ac diro, & morso viroso ad insaniam propemodum adigerent, ita vt ab his, veluti quod de Harpyis & auibus Symphalidibus antiquas fabulata est, ea loca deserere incolae coacti fuerint*” no original de Aldrovandi (1599-1603). Apesar de claramente baseada nos escritos de Pietro Martire de Anghiera, essa passagem menciona a presença de morcegos hematófagos no Peru, detalhe que evidencia o interesse do naturalista italiano pela fauna neotropical e suas múltiplas fontes de informação sobre o Novo Mundo (Cermenati, 1906).

²⁹ Tanto o texto quanto as pranchas de Aldrovandi e Jonstonus terminariam por servir de base para a descrição de *Vespertilio murinus* por Linnaeus (1758). Quanto à identificação do “Sourichauve” figurado na “Histoire de la nature des oyseaux”, vide Philippe Glardon (*in* Bellon, 1997).

³⁰ Vide nota 39. Datados de 1609, a prancha e o poema de Contant seriam reimpressos anos mais tarde em “*Les Oeuvres de Jacques et Paul Contant pere et fils*” (Contant & Contant, 1628).



FIGURA 8: “Cartagena”. Painel lateral da “América”, uma das quatro pinturas pertencentes à “Alegoria dos Continentes” de Jan van Kessel (ca. 1644-1666). Alte Pinakothek, Munique.

Os morcegos vampiros no Brasil colônia

O primeiro registro de morcegos hematófagos em território brasileiro pertenceria a Álvaro Núñez Cabeza de Vaca, militar espanhol enviado à América do Sul para restabelecer o assentamento de Buenos Aires. Tendo desembarcado na ilha de Santa Catarina em 29 de março de 1541, Cabeza de Vaca decidiria – em 18 de outubro desse mesmo ano – prosseguir viagem a pé até o Paraguai, chegando a Assunção em 11 de março de 1542, após cinco meses de caminhada. Em 8 de setembro de 1543, iniciaria suas explorações subindo o rio Paraguai, alcançando o “Puerto de los Reyes” – atual região de Corumbá, Mato Grosso do Sul – no dia 8 de novembro. Durante a navegação, os aventureiros muito sofreriam com o ataque de morcegos, episódio narrado nos seguintes termos: “Os índios deste Porto dos Reis ... criam galinhas, as quais encerram à noite por medo dos morcegos que lhes cortam as cristas – e cortadas as galinhas logo morrem. Estes morcegos são uma má sevandija e há muitos por esse rio que são maiores que as rolas dessa terra. Cortam tão docemente com os dentes que nada sente aquele a quem mordem³¹. Nunca mordem o homem senão na polpa dos dedos dos pés ou das mãos – ou na ponta do nariz. Uma vez que morde, ainda que haja muitos outros, não morderá senão ao que começou a morder. Mordem de noite e não aparecem de dia. Temos de defender deles as orelhas dos cavalos, pois são muito amigos de mordê-las – e entrando um morcego onde estão os cavalos, estes se desassossegam tanto que despertam

³¹ Ao contrário da crença existente, até o momento não foi possível descobrir qualquer princípio anestésico na saliva desses mamíferos. Contudo, a incisão praticada não basta para despertar seres humanos – fato comprovado pessoalmente pelo primeiro autor – e tampouco parece oferecer maior incômodo ao gado adormecido. Essa desconcertante realidade levaria o povo a afirmar que os morcegos hematófagos conseguiriam suprimir a dor causada ao ventilar ativamente a ferida batendo as asas ou soprando, origem da expressão “morde e sopra” (vide Pirajá da Silva *in* Sousa, 1942 e Nascentes & Nascentes, 1987). Talvez Cabeza de Vaca não esteja longe da verdade, pois esses quirópteros possuem dentes muito afiados – capazes de “cortar docemente” – e produzem apenas talhos superficiais. Vide também Brown (1994).

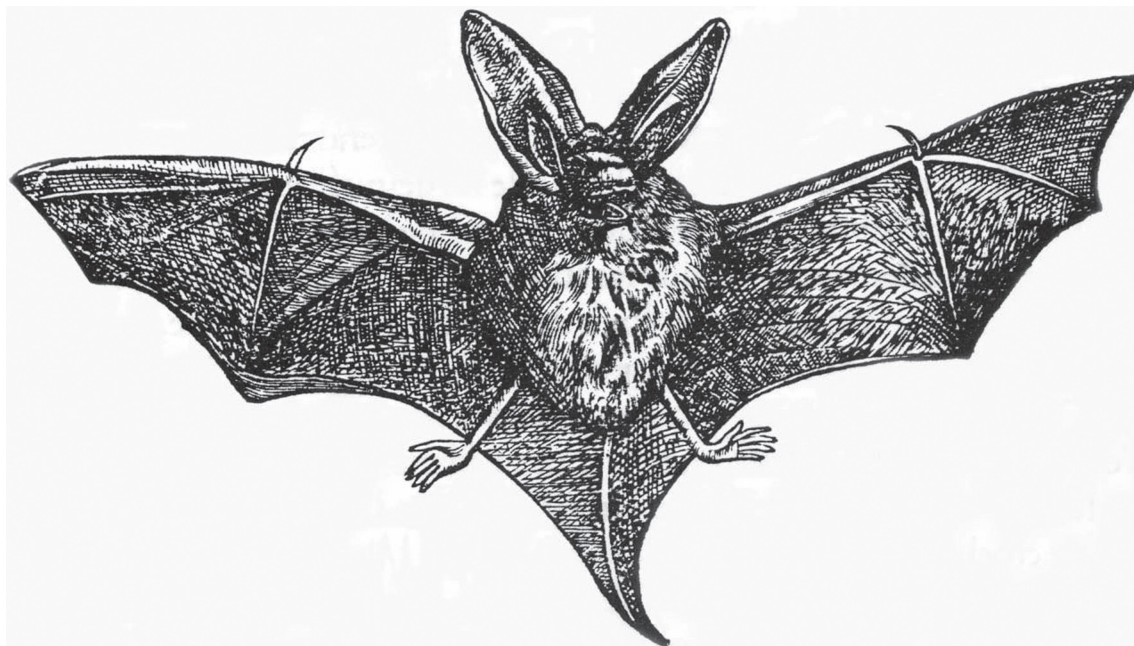


FIGURA 9: “Sourichauve” (*Plecotus auritus*). Gravura da “Histoire de la nature des oyseaux” de Pierre Belon (1555).

toda a gente que há na casa – e nunca sossegam até que os matem ou os expulsem da cavalaria³². Enquanto dormia em um bergantim, o governador³³ foi mordido por um morcego na ponta de um dedo do pé e toda a noite esteve correndo sangue até de manhã, quando acordou com o frio que sentiu na perna e a cama [estava] tão banhada em sangue que acreditou que o tinham ferido. Ao buscar onde estava a ferida, os que estavam no bergantim riam-se dele porque conheciam e tinham experiência de que era mordedura de morcego – e o governador descobriu que lhe haviam levado um pedaço da ponta do dedo do pé. Estes morcegos não mordem senão onde há uma veia e foram autores de um péssimo trabalho: a princípio levávamos seis porcas prenhas para que com elas fizéssemos uma criação e quando vieram a parir, os leitões que nasceram buscaram as tetas e não encontraram mamilos, pois os haviam comido os morcegos – por essa causa morreram os bacorinhos³⁴ e nós comemos as porcas por elas não poderem criar o que viessem a parir” (Cabeza de Vaca, 1555)³⁵.

Por mais surpreendente que possa parecer, as notícias relativas aos morcegos vampiros são escassas entre os demais cronistas do século XVI. Durante a segunda viagem ao Brasil (1550-1555), Hans Staden seria alvo desses mamíferos, mas seu livro memorável nada fornece além de breves sentenças dispostas como o capítulo

³² Não deixa de ser surpreendente o fato de certos autores (e.g. Carvalho, 1969) atribuírem a Charles Darwin o primeiro registro de morcegos hematófagos atacando cavalos no Novo Mundo.

³³ Trata-se do próprio Cabeza de Vaca, nomeado “adelantado” e Governador do Rio da Prata pelo imperador Carlos V no ano de 1540. Para maiores detalhes, vide Dominguez (1891) e Cabeça de Vaca (1906).

³⁴ O mesmo teria ocorrido com porcas de pequenos fazendeiros na Província de Salta, Argentina, no ano de 1991 (Delpietro *et al.*, 1994).

³⁵ “Los indios deste Puerto de los Reyes ... crian gallinas: las quales encierrá de noche por miedo de los morcielagos, que les cortan las crestas, y cortadas las gallinas se mueren luego. Estos morcielagos son vna mala sauandija, y ay muchos por el rio, que son tamaños y mayores que tortolas desta tierra, cortan tan dulcemente con los dientes, que al que muerde no lo siente: y nũca muerden al hõbre, sino es en las lumbres de los dedos de los pies, o de las manos, o en el pico de la nariz: y al que vna vez muerde, aun que aya otros muchos, no mordera sino al que començo a morder: y estos muerden de noche y no parescen de dia, tenemos que hazer en defenderles las orejas de los caualllos, son muy amigos de yr a morder en ellas, y en entrando vn morcielago donde estan los caualllos se desasossiegan tanto, que despierdá a toda gente que ay en la casa, y hasta que los matan o hechan de la caualleriza, nunca se sossegan: y al gouernador le mordio vn morcielago estando durmiendo en vn vergátin que tenia vn pie descubierto, y mordido en la lumbr de vn dedo del pie, y toda la noche estava corriódo sangre hasta la mañana que recordo con el frio que sintio en la pierna y la cama vañada en sangre, q̄ creyo que le auiam herido: y buscando donde tenia la herida los que estauan en el vergantin se reyezan dello porque conosciã y tenian experiencia de q̄ era mordedura de morcielago, y el gouernador hallo que le auia lleuado vna rebanada de la lũbre del dedo del pie. Estos morcielagos no muerden sino a donde ay vena, y estos hizieron vna muy mala obra, y fue que lleuauamos a la entrada seys cochinas preñadas para que con ellas hiziessemos casta, y quando vinieron a parir los cochinos que parieron, quando fueron a tomar las tetas no hallaron peçones, que se las auian comido todos los morciegalos, y por esta causa se murieron los cochinos, y nos comimos las puercas por no poder criar lo que pariessem” no original.



FIGURA 10: “*Vespertilio*” (*Vespertilio murinus*). Gravuras da “*Ornithologiae hoc est de avibus historia*” de Ulisse Aldrovandi (1599).

XXXIV, intitulado “De uma espécie de morcego do país e como de noite, durante o sono, ele chupa os dedos do pé e a cabeça da gente”. O texto destaca apenas haver “uma espécie de morcegos que são maiores do que os da Alemanha. Voam de noite para dentro das cabanas, ao redor das redes em que dormem as pessoas. Assim que percebem que alguém dorme e não os assustam, pousam-lhe nos pés e sugam-nos até se encherem – ou mordem-lhe a cabeça – e vão embora. Enquanto estive entre os selvagens, sugaram-me muitas vezes os dedos do pé. Ao acordar é que via então os dedos ensanguentados. Mas aos selvagens em geral mordiam a cabeça” (Staden, 1557)³⁶.

Um dos huguenotes a participar da fracassada tentativa de estabelecer uma colônia francesa no Brasil, a chamada “França Antártica”, Jean de Léry chegaria à baía da Guanabara em março de 1557, retornando à França em janeiro de 1558 após onze meses de permanência. No entanto, o capítulo dedicado às aves de sua “*Histoire d’un voyage fait en la terre du Bresil*” apresenta comentários mais substantivos que os de Hans Staden, falando da presença de “morcegos do tamanho das nossas gralhas, os quais entram de noite nas casas e se encontram alguém que dorme com o pé descoberto o buscarão sempre, principalmente ao dedão, não

³⁶ “Von eyner Art von fledermeusen des landes, wie sie die leut des nachts imschlaff in die zehen der füsse und in die stirn beißen. Cap. xxxiiii. Hat auch eyn art fledermeuß / sein grösser dann die so hie in Deutsch land sein / Die fliegen des nachts in die hütten umb die netz her / darinne die leut schlaffen. Und wann sie vernemen / das eyner schlaffet und sie machen laßt / fliegen sie bei die füsse / und beißen eynen mundt vol / oder beißen sie in die stirne / und fliegen dann widerumbhinweg. Do ich under den Wilden war / bisßen sie mir oftmals von den zehen der füsse / Wann ich auffwachte / sahe ich die zehen blütig. Aber sie beißen die wilden gemeynlich in die stirn” no original. Certos autores (e.g. Cassimiro & Morato, 2003) cometem o equívoco de tomar essa passagem de Hans Staden como a primeira referência aos morcegos no Brasil.

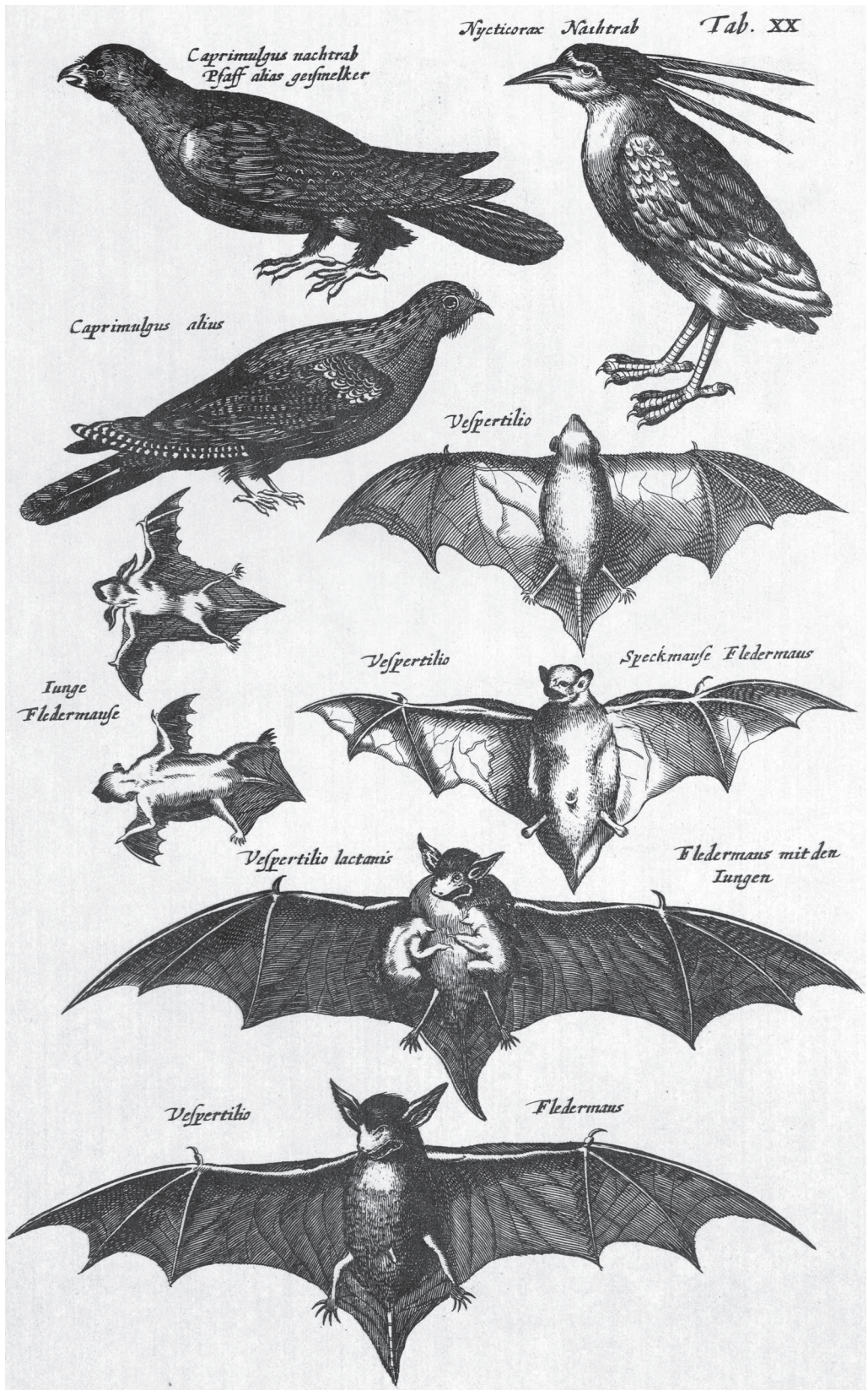


FIGURA 11: Gravuras de morcegos pertencentes à "Historiae Naturalis de Avibus" de Joanes Jonstonus (1657).

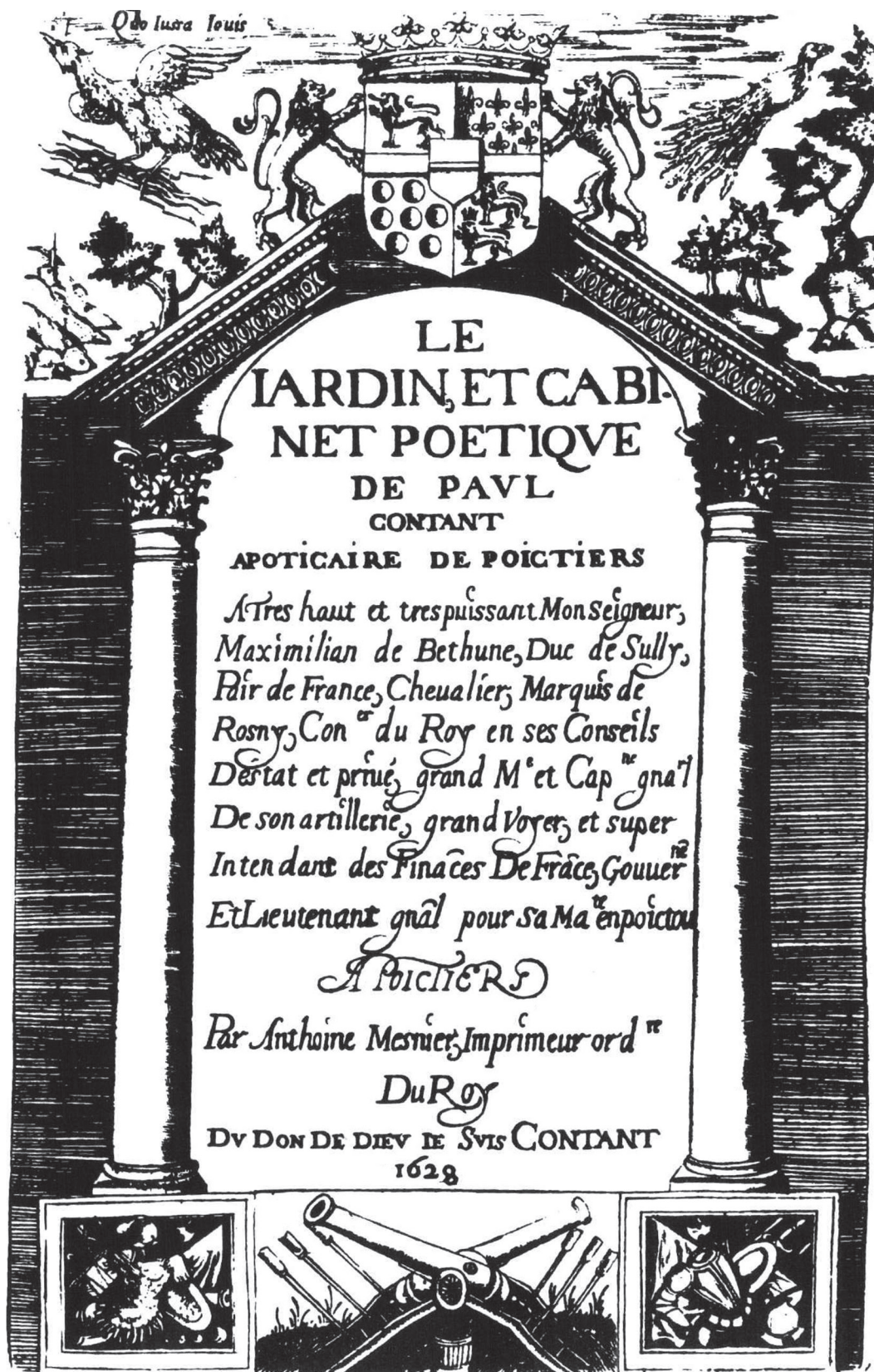


FIGURA 12: Frontispício do “Jardin et Cabinet Poétique” de Paul Contant, obra publicada em Poitiers no ano de 1628.

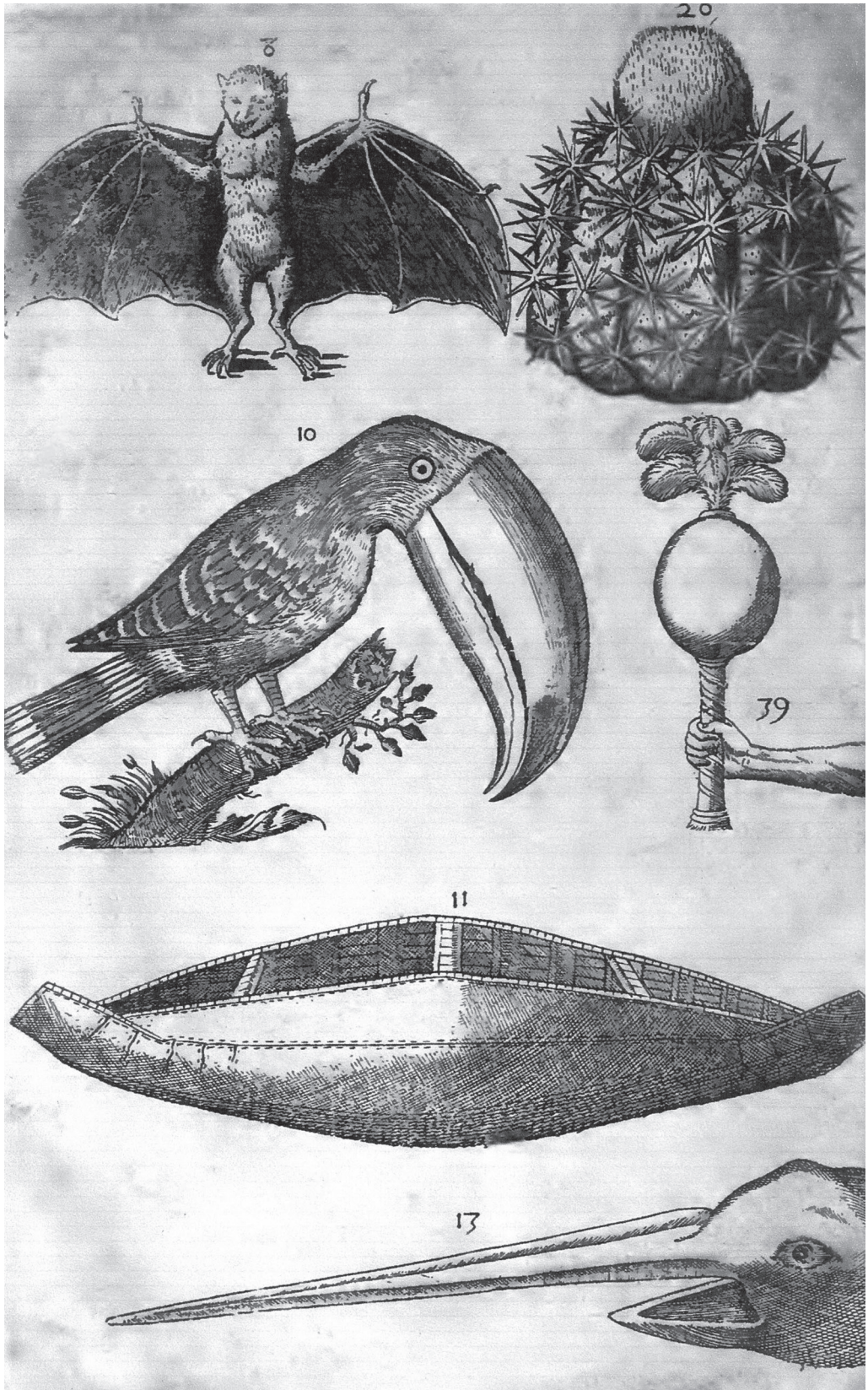


FIGURA 13: "La grand Chauve-souris". Gravura do "Jardin et Cabinet Poétique" de Paul Contant (1628).

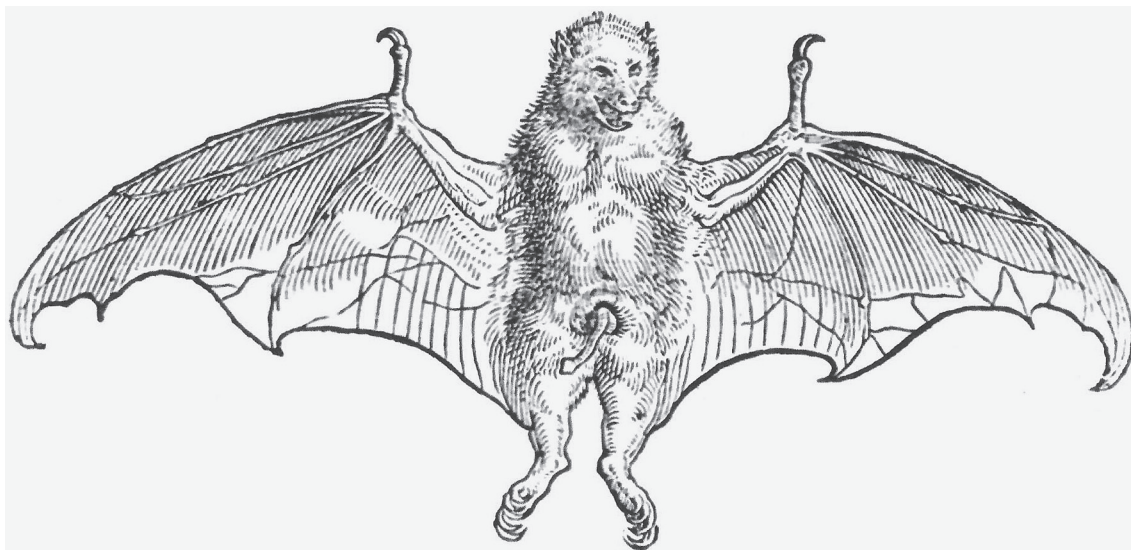


FIGURA 14: “*Vespertilio*” (Pteropodidae). Gravura do “*Exoticorum Libri Decem*” de Charles de L’Écluse (1605).

hesitando em sugar-lhe o sangue e de tirar-lhe, algumas vezes, mais de um pote de sangue³⁷ sem que a vítima nada sintia. De tal maneira, quando despertávamos pela manhã, muito nos admirávamos de ver a rede e o lugar todo ensanguentado. Mas ainda que os selvagens percebam que isso aconteça com um de sua nação ou a um estrangeiro, não fazem mais que rir. De fato, eu mesmo fiquei algumas vezes surpreendido com a zombaria que recebi, apesar de estar machucado na extremidade tenra na ponta do dedão do pé (embora a dor não fosse particularmente grande) e não poder calçar-me durante dois ou três dias senão com grande dificuldade. Os da ilha de Cumaná, que está cerca de 13 graus abaixo da linha equinocial, são igualmente molestados por esses grandes e desagradáveis morcegos. A esse respeito, o autor da *Historia Geral das Índias* relata uma agradável história³⁸. Ele fala que, em Santa Fé de Caribíci, havia um servidor dos monges com pleurisia ao qual não podiam achar a veia para sangrá-lo e foi deixado por morto. Veio a noite e um morcego mordeu-lhe perto do calcanhar que encontrou descoberto, do qual tirou tanto sangue que não apenas se fartou, mas também deixou a veia aberta e tanto sangue fluíu que o paciente acabou recuperando a saúde. [O morcego] foi um agradável e gracioso cirurgião para o doente” (Léry, 1578)³⁹.

Datado de 1587, o “Tratado descritivo do Brasil” do português Gabriel Soares de Sousa adicionaria algumas poucas informações interessantes sobre os morcegos brasileiros no capítulo dedicado às aves noturnas. “Aos morcegos os índios chamam ‘andura’ e há alguns muito grandes que têm tamanhos dentes como gatos, com que mordem. Criam nos côncavos das árvores, nas casas e lugares escuros. As fêmeas parem quatro filhos

³⁷ Jean de Léry deve estar usando uma linguagem figurada, já que antiga medida com esse nome (“pot” no original) implicaria em um volume de sangue muito além do razoável (Doursther, 1840).

³⁸ Alusão ao capítulo 80 da “*Historia General de las Indias*” de López de Gómara (1552), que reproduz os mesmos eventos narrados anos antes na oitava “*Década*” de Pietro Martire de Anghiera (1530).

³⁹ “Il y a toutesfois encores des chauuessouris en ce pays lá, presques ausi grandes que nos Choucas, lesqueles entrás la nuit dás les maisós si elles trouuēt quelcun qui dorme les pieds descouverts s’adressans tousiours principalemēt au gros orteil elles ne faudront point de luy succer le sang, & d’ē tirer quelques fois plus d’vn pot sans qu’il en sente rien: talemēt que quand on se resueille le matin on est tout esbahi de voir le lict de cotó & la place toute sanglante: de quoy cependant les Sauuages s’aperceuās, soit que cela aduiēne a vn de leur natió ou a vn étráger, ils ne s’en fót que rire. Et de fait, moy mesme ayát esté quelques fois ainsi surprins, outre la moquerie que i’en receuois, encore y auoit il (quoy que la douleur ne fut pas autremēt gráde) que ceste extremité tendre au bout du gros orteil estát offencee, ie ne me pouuois chausser de 2. ou 3. iours sinó a grand peine. Ceux de l’Isle de Cumana, qui est enuiró 13. degrez au deça de l’Equinocial, sont pareillemēt molestez de ces grandes & meschátés Chauuessouris. Auquel propos celuy qui a escrit l’histoire generale des Indes recite vne plaisante histoire. Il y auoit dit à S. Foy de Ciribici vn seruiteur de moyne qui auoit la pleuresie, duquel n’ayát peu trouuer la veine pour le seigner, & estát laissé pour mort il aduint de nuit qu’vne Chauuessouris le mordit pres du taló quelle trouua descouuert, dont elle tira tant de sang que non seulement elle s’en saoula, mais aussi laissant la veine ouuerte, il en saillit autát de sang qu’il estoit besoin pour remettre le patient en santé: qui fut vn plaisant & gratieux Chirurgien pour le malade” no original. Sob o título de “Le Loup, le Chien de Mer, la grand Chauve-souris” (vide Anexo 1), esta passagem seria posta em verso no “*Jardin et Cabinet Poetique*” de Paul Contant (1609). Para maiores detalhes sobre Léry e sua obra, vide Gaffarel (1878) e Lestrिंगam (1996, 2004).

e trazem-nos pendurados ao pescoço com a cabeça para baixo e pegados com as unhas ao pescoço da mãe⁴⁰. Quando estes morcegos mordem alguém que está dormindo de noite, fazem-no tão sutilmente que não se sente, mas a sua mordedura é muito peçonhenta. Nas casas de purgar açúcar se criam infinidade deles, onde fazem muito dano sujando o açúcar com o seu feitio – que é como de ratos⁴¹ – e comem muito dele” (Sousa, 1938)⁴².

Os morcegos hematófagos tampouco despertariam grande entusiasmo nos autores seiscentistas preocupados em descrever a natureza brasileira. Com efeito, no contexto do episódio vulgarmente conhecido como “França Equinocial” – a malograda tentativa de estabelecer uma colônia francesa no Maranhão – o capuchinho Claude d’Abeville e o desconhecido autor do manuscrito tantas vezes atribuído a Frei Cristóvão de Lisboa dedicariam poucas linhas ao assunto⁴³. No Maranhão, assegura aquele primeiro, “encontramos os ‘andirá’, que são morcegos quase iguais aos nossos e muito maiores, também gritando bem mais forte e de forma ainda mais aterradora. Eles entram à noite nas cabanas e se encontram qualquer um dormindo descoberto não hesitam em atacar. De ordinário tomam-lhe a ponta do dedão do pé – tanto que arrancam um pedaço sem que se note – e sugam despercebidamente o sangue em grande quantidade, deixando [o local] algo dolorido. Embora a dor não seja excessiva, não obstante vos força, na maioria das vezes, a ficar na rede pelo prazo de vinte e quatro horas, por causa de o sangue só estancar pelo repouso. Nisto, esses animais compartilham de alguma forma do humor dos [próprios] habitantes, os quais são tão cruéis e inumanos que não têm nenhuma dificuldade em comer a carne e o sangue de seus inimigos. Esta é uma ave que os índios não comem” (Claude d’Abeville, 1614)⁴⁴. Apesar de muito sucinta, a passagem correspondente na “História dos animais e árvores do Maranhão” recorda sobremaneira o relato anterior: “Amdura é o morcego e há muita grande quantidade e são muito grandes e servem de cirurgições nesta terra. Que se uma pessoa dorme com os pés descobertos vem morder nos dedos dos pés e principalmente no dedo grande e faz brotar muito sangue e eu creio que eles fazem a gente dormir que não nos sentem morder e logo de uma vez que mordem levam um bocado de carne fora” (Cristóvão de Lisboa, 1967)⁴⁵. Ademais, o fólio 107 desse mesmo códice abriga o que parece ser o primeiro desenho conhecido de um quiróptero brasileiro, ilustração acompanhada dos dizeres “Andura” e “morcego” (Fig. 15)⁴⁶.

Grosso modo, tampouco a vasta documentação existente sobre o Brasil Holandês confere maior atenção aos quirópteros em geral⁴⁷. Em seu “*Novus orbis*”, Joannes de Laet fornece uma versão bem resumida do texto de Claude d’Abeville e classifica os morcegos como pragas (Laet, 1633)⁴⁸, enquanto Georg Marcgrave cita brevemente o “andira aca” como um “morcego cornudo muito encontrado aqui vivendo nos coqueiros. São um pouco maiores que os nossos, gordos, de cor cinza com macios pelos alongados e amplas orelhas. Em cada pata há cinco dedos

⁴⁰ Trata-se de observação curiosa, pois os quirópteros geralmente parem um único filhote, sendo o percentual de gêmeos similar ao dos primatas.

⁴¹ As fezes dos quirópteros costumam diferir daquelas dos ratos, sendo que as espécies hematófagas apresentam dejetos pastosos com forte odor de amoníaco, cuja consistência e colorido recordam o do alcatrão. Embora possam emporcalhar bastante os lugares onde passam o dia, os danos atribuídos aos morcegos por Gabriel Soares de Sousa talvez fossem – ao menos em parte – ocasionados por ratos (vide nota 5). Sobre o pretenso apetite dos quirópteros pelo açúcar, vide nota 67.

⁴² Para maiores detalhes sobre Gabriel Soares de Sousa e sua obra, vide Francisco Adolfo de Varnhagen (*in* Sousa, 1938) e Pirajá da Silva (*in* Sousa, 1942).

⁴³ Sobre a discutível autoria usualmente atribuída à “História dos animais e árvores do Maranhão”, vide Papavero & Teixeira (1999, 2000).

⁴⁴ “L’on y trouue les *Andbeura* qui sont Chauuesouris presque semblables aux nostres & beaucoup plus grandes, criât aussi bien plus fort & d’vn cris plus effroyable. Elles entrent la nuit dans les loges & si elles trouuent quelqu’vn descouuert en dormât elles ne manquent pas de l’attaquer, le prenant ordinairement par le bout du gros orteil tant qu’elles emportent la piece san que l’on s’en apperçoiue, & succent inesiblement le sang en grande quantité, y laissant quelque douleur: & quoy que la douleur ne soit pas grande, elle vous contrainct neanmoins le plus souuent de demeurer dans vostre lict de cotton enuiron l’espece de vingt quatre heures, à cause du sang que vous ne pouuez estancher sinon par le repos. Ces animaux participent aucunemêt en cela de l’humeur des habitants lesquels sôt si cruels & inhumains qu’ils ne font aucune difficulté de manger la chair & le sang de leurs ennemis: c’est vn Oiseau dont les Indiens ne mangent point” no original. Para maiores informações sobre Claude d’Abeville e a “França Equinocial”, vide Faria (1961), Pianzola (1991) e Daher (2007).

⁴⁵ “Amdura e ho morseguo e ha muito grande camtidade e sam muito grãodes e seruem de cerugianis nesta terra que se hũa pesoa dorme com os peis descubertos uem morder nos dedos dos peis e prnsipalmente no dedo grande e fas botar muito samgue e eu creio que eles fazem a iemte dormir que não nos cemtem morder e loguo de hũa ues que mordem leuam hũ boquado da carne fora” no original.

⁴⁶ Lembrando de fato um morcego hematófago (Phyllostomidae, Desmodontinae), essa ilustração terminaria sendo atribuída por certos autores (*e.g.* Frade, 1966; Avila-Pires, 1989) a *Desmodus rotundus*, malgrado careça de maiores detalhes.

⁴⁷ Para maiores informações, vide Whitehead & Boeseman (1989).

⁴⁸ “*Vespertiliones hic visuntur admodum grandes, barbari cocant Andbeura, quae magnum strepitum inter volandum cient, et noctu homines ita lacinant et mordent, ut largum sanguinem eliciant qui quam difficulter interdum sisti potest; ita ut inter lues harum Provinciarum merito numeretur*” no original, passagem que pode ser traduzida como “há morcegos extremamente grandes, chamados de ‘andirá’ pelos selvagens, que fazem muito barulho ao voar e de noite mordem de maneira lancinante os homens, deles tirando grande quantidade de sangue difícil de estancar, de forma que, por direito, são tidos entre as pragas dessa província”. Vide também Chiquieri *et al.*, 2011.



FIGURA 15: “Andura” (Phyllostomidae, Desmodontinae). Desenho da “História dos Animais e Árvores do Maranhão” (começo do século XVII). Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa.

armados de unhas agudas. Os dentes são alvos e sobre o nariz há um apêndice do mesmo comprimento das orelhas, bem grande e da mesma matéria dos lábios, flexível ou móvel. O comprimento das asas é de meio pé renano” (Marcgrave, 1648)⁴⁹. Seguindo o exemplo, Johan Nieuhof comenta apenas que os “morcegos do Brasil, aos quais os nativos chamam ‘andirica’, têm o tamanho das nossas gralhas. São muito bravos e atacam violentamente com seus dentes aguçados. Costumam construir seus ninhos no oco das árvores e em buracos” (Nieuhof, 1682)⁵⁰. Apesar de o aventureiro holandês fornecer a imagem de um morcego entre aves como o tucano, a arara e o jaburu (Fig. 16) – ilustração acompanhada pelo dizer “Westindise Vleermuis” (literalmente “morcego das Índias Ocidentais”) – essa gravura deixa muito a desejar e não permite qualquer identificação conclusiva, embora recorde a prancha do “andira” presente na *“De Indiae Utriusque re naturali et medica”* (vide adiante).

De todos os testemunhos do período, o mais completo pertence ao médico holandês Willem Piso – mais conhecido entre nós por Guilherme Piso – que discorre sobre esses mamíferos na supracitada *“De Indiae Utriusque re naturali et medica”*, obra impressa em 1658. “Encontram-se, por fim, em todo o Brasil – principalmente nos monturos e nos coqueiros – morcegos grandes e pequenos: a estes os brasileiros chamam ‘andira’, aqueles ‘andiraguaçu’. Os corpos dos maiores igualam as pombas europeias. São chamados morcegos cornudos, muito gordos, de cor cinza, pelos macios um tanto alongados e orelhas amplas. Em cada pata se encontram cinco dedos armados de unhas agudas. Os dentes são alvos e sobre o nariz há corpúsculos do mesmo comprimento das orelhas, bem grandes e da mesma matéria da boca, flexíveis ou móveis. O comprimento das asas excede meio pé⁵¹. É animal de estranha conformação (para usar as palavras de Scaligero), bípede, quadrúpede, que não anda com pés, não voa com penas, vê sem luz, é cego na luz, tem luz fora da luz, na luz carece de luz, ave de dentes, sem bico, com mamas e leite, levando consigo as crias no vôo⁵². Apreciam todo o gênero de animais e chupam-lhes o sangue. Na prefeitura do Maranhão há certo gênero de morcegos que de noite atacam os pés descobertos dos homens que dormem e ferem com seu rostro a fim de sugarem o sangue humano. A mordedura é tão leve e ligeira que não a sentem os feridos, antes que o leito, banhado de sangue, indique o ferimento. Tanta quantidade de sangue escorre da venenosa mordedura que a custo pode ser estancada e por isso traz evidente perigo de vida a quem dorme caso não se acuda com os preditos remédios internos e externos. Primeiro de tudo, todos os nativos curam estas feridas com uma loção fervente de água do mar e com cinzas quentes, ou com a cauterização se o sangue

⁴⁹ “*Andina aca Brasiliensibus. Vespertilio cornutus. Multi hic reperiuntur in Palmis nuciferis degentes; paulo majores nostratibus, praepingues, cinerei coloris, mollibus & longioribus pilis, auris latis: in singulis pedibus habent quinque digitos, acutes unguibus armatos. Dentes candidi, & supra nasum corpusculum, ejusdem cum auribus longitudinis, satis grande ex materia qualis illius rictus, flexile seu mobile. Alarum longitudo aequat semipedem Rhyndalicum*” no original. As asas desses morcegos chegariam a pouco mais de 15 centímetros, pois um pé renano equivale a 30,8 centímetros.

⁵⁰ “Vleermuisen. Daer zijn vleermuisen, by de Brasilianen *Andirika* genoemt, zoo groot als kraeien, die geweldigh boos zijn, en bijten heel vinnigh met scherpe tanden. Zy maken groote nesten in holle boomen, en andere gaten” no original.

⁵¹ Cerca de 15 centímetros.

⁵² Sentença pertencente à *“Aristotelis Historia de Animalibus”* organizada por Giulio Cesare Scaligero (Aristóteles, 1619).



FIGURA 16: “Westindise Vleermuis”. Gravura da “Gedenkwaardige Brasiliaense Zee- en Lant Reize” de Johan Nieuhof (1682).

não estancar. Entre os venenos primários são contados a língua e o coração dos morcegos. Até agora não descobri se, comidos, são da mesma natureza da peçonha do cão raivoso, que causa a hidrofobia conforme atestam seriíssimos autores” (Piso, 1658)⁵³. Malgrado retrate o “andira” – talvez a primeira ilustração publicada de um pretense morcego brasileiro – a imagem fornecida constitui mera variante do “*Vespertilio*”, uma raposa-voadora (Pteropodidae) das Índias Orientais, existente no já mencionado “*Exoticorum Libri Decem*” (L’Écluse, 1605). Modificado para a obra de Piso, o desenho original perderia o pênis protraído e teria as orelhas substituídas por outras bem mais avantajadas, além de apresentar várias outras alterações (compare Figs. 14 e 17).

No século XVIII, a notícia mais abrangente sobre os quirópteros brasileiros caberia a Joseph Barbosa de Sáa, enigmático autor dos “Dialogos Geograficos, Chronologicos, Politicos e Naturaes”. Nesse manuscrito finalizado no ano de 1769, Sáa reconhece a existência de pelo menos cinco espécies de morcegos, “os maiores têm dois palmos de uma ponta da asa a outra e pelo ruivo, muito fino e espalhado. Outros [têm] as asas mais

⁵³ “Sunt denique in tota Brasilia, praesertim in ruderibus, ut & in Palmis nuciferus Vespertilionis majores & minores, hos appellant Brasilia Andira, illos vero Andinaguacu. Majorum corpora aequant Europaeas, vocanturque Vespertiones cornuti, praepingues, cinerei colores, mollibus & longioribus pilis, auribus latis; in singulis pedibus habentis quinque digitos, acuti unguibus armatos. Dentes candidi, & supra nasum corpusculum, ejusdem cum auribus longitudinis, satis grandis, ex materia qualis illius ricetus, flexile seu mobile. Alarum magnitudo semipedem superat. Mirae sane conformationis est animal (ut verbis Scaligeri utar) bipes, quadrupes, ambulans non pedibus, volans non pennis, videns sine luce, caecus in luce, extra lucem luce utitur, in luce luce caret, avis cum dentibus, sine rostro, cum mammis, cum lacte, pullos etiam inter volandum gerens. Omne genus animalium appetunt, eorumque sanguinem exorbet. In praefectura autem Maranhian est genus quoddam Vespertilionum, quod de nocte, dormientium hominum pedes vestitus denudatos adoriantur: & rostro vulnerant, humani sanguinis exsugendi causa: morsus tam levis & subtilis est, ut non persentiscant illum vulnerati, antequam lectus sanguine perfusus, indicium vulneris faciat: tanta copia sanguinis à venenato morsu effluit, ut difficulter sisti possit; adeoque evidens vitae periculum dormientibus adfert nidi praedictis internis & externis remedii opem ferant. Imprimis autem omnes passim Incolae vulnera haec curant lotione aquae marinae fervidae, tum quoque cineribus calentibus, vel tandem ustione, si sanguis non sistatur. Vespertilionum linguam & cor inter primaria ponunt venena: sed an gustata ejusdem naturae veneni sint, cujus Canis rabidi, hydrophobiam inducentis, sicut gravissimi autores de eo testati sunt, à me nondum compertum est” no original.



FIGURA 17: “Andira”. Gravura do “*De Indiae Utriusque re naturali et medica*” de Guilherme Piso (1658).

curtas, [sendo] mais encorpados e abundantes de pelo da mesma cor. [Há] outros de três espécies, todos pretos, maiores, menores e mínimos. Nascem alguns com casta de ratos, com asas, rabos e mãozinhas. Param nos buracos dos paus, das pedras, das paredes e nos montes de cisco. Comem frutas de toda a qualidade, esgotam o sangue dos viventes ... Tem-se feito experiência que este animal ferre os dentes em um corpo humano, saca um pedaço de carne e por ali chupa uma grande porção de sangue sem que houvesse ainda pessoa alguma que o sentisse – e acha-se no ato, porque estando um homem acordado, causa um sono intempestivo e sobrenatural, de modo que não o sente senão quando o bicho voa⁵⁴ (Joseph Barbosa de Sáa *in* Papavero *et al.*, 2012).

Nada interessados em distinguir as diferentes variedades de morcegos, os demais cronistas do período são unânimes, contudo, em ressaltar os constantes problemas ocasionados por esses mamíferos. Já na década de 1710, o Padre João Antonil alertava os senhores de engenho da necessidade de afugentar os bandos que sujavam as casas de purgar, repetindo o conselho ministrado mais de cem anos antes por Gabriel Soares de Sousa (Antonil, 1711)⁵⁵. Em meados do século XVIII, o Padre Johann Breuer retomaria a questão baseado em sua própria experiência na Missão de Ibiapaba, Ceará⁵⁶. “Parecerá incrível na Europa”, comenta o jesuíta alemão, “tanto o tamanho quanto a multidão de morcegos americanos, bem como o dano que causam. Eles ultrapassam dois palmos de uma extremidade da asa à outra ... Não somente as árvores, mas também as cavernas dos penhascos estão cheias desses animais sórdidos, conforme me contou o Padre Francisco de Sampaio⁵⁷ – que tendo entrado em um único lugar chamado Canindé⁵⁸, caiu no excremento deles quase até os joelhos⁵⁹ ... Não

⁵⁴ Vide nota 31.

⁵⁵ Por volta de 1750, a farinha destinada ao abastecimento de Cartagena das Índias também era frequentemente corrompida pelos dejetos dos inúmeros morcegos que habitavam os pontos de armazenagem situados às margens do rio Magdalena (Eugenio, 2005).

⁵⁶ Nascido a 25 de junho de 1718 em Colônia, Alemanha, Johann Breuer ingressaria na Companhia de Jesus em 1737, sendo enviado como missionário ao nordeste do Brasil em 1741. Até 1745, acompanhou as pregações do Padre Gabriele Malagrida em Pernambuco e na Paraíba, permanecendo algum tempo no Rio de Janeiro durante 1743. Grande parte de suas atividades, entretanto, tiveram lugar na Missão de Ibiapaba, Ceará. Com a expulsão dos jesuítas em 1757, seria deportado para Portugal e continuaria prisioneiro até 17 de março de 1777, voltando em seguida para sua cidade natal, vindo a falecer em 13 de agosto de 1789. Suas “*Adnotaciones*” foram trazidas à luz nesse mesmo ano por Christoph Gottlieb von Murr e consistem de uma série de comentários suplementares aos textos dos jesuítas Franz Xavier Veigl e Anselm Ekart (Papavero *et al.*, 2011).

⁵⁷ Os jesuítas Francisco de Sampaio e Johann Breuer teriam compartilhado os cárceres do Azeitão (1757) e da Torre de São Julião da Barra (1769), sendo libertados juntos em março de 1777 (Studart, 1892).

⁵⁸ Referência à Aldeia de Canindé, na qual o português Francisco Xavier de Medeiros assentaria moradia e implantaria grande fazenda de gado no ano de 1775. O povoado resultante seria elevado a vila em 1818, dando origem à atual cidade cearense com esse nome.

⁵⁹ Longe de representarem um exagero, as invectivas do Padre Breuer encontram vigoroso eco no testemunho de Ferreira Nobre (*in* Cascudo, 1974). Tendo destelhado a Igreja Matriz entre o final de 1873 e o princípio de 1877, os moradores de Mossoró mataram tal

sei que fruto os morcegos comiam no mês de novembro, mas seus dejetos impregnavam os altares fazendo aparecer manchas gelatinosas e transparentes como se fosse verniz, no meio das quais se observava uma pequena semente como a do feno” (Johann Breuer *in* Murr, 1789)⁶⁰. Muito mais devastadora, porém, era a ação das espécies hematófagas – em particular de *Desmodus rotundus*.

Ao visitar o interior do Grão-Pará em 1789, o Bispo Dom João de São José pernoitaria em locais amiúde invadidos por “morcegos em quantidade, por serem muitos nesta terra e muito grandes, com a prenda de morderem suavissimamente fazendo notáveis sangrias e há tais que matam o gado” (Silveira, 1869). Um ano mais tarde, o naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira – nome que dispensa apresentações – classificaria esses mamíferos como “um flagelo comum à maior parte dos países quentes da América”, pois “não respeitam nem mesmo aos homens, abrindo em suas veias grandes e perigosas cisuras, quando estes – por descuido – deixam de se cobrir ou quando dormem sem mosquito, de maneira que alguns passam dos braços do sono para os braços da morte. Tenho visto apenas alguns homens e meninos bastante pálidos e debilitados pela grande perda de sangue ocasionada pelas mordidas de morcegos, o que sucede mais frequentemente na Ilha Grande de Joannes⁶¹ pela grande quantidade de gado vacum e cavalari que ali se cria” (Ferreira, 1972).

Em suas “*Adnotaciones*”, o supracitado Padre Breuer atesta existirem “certos lugares tão infestados por morcegos que não podem ser habitados nem por rebanhos, nem por homens. Os animais magros são mais expostos às suas mordidas que os gordos, sendo a razão disso – dada pelos peritos no assunto – porque a gordura impede que introduzam mais facilmente o dente nas veias [dos nédios] do que nos magros. Em meus caminhos, muitas vezes me comoveram os cavalos – vendo-os de noite, por toda parte – sendo tão cruelmente mordidos pelos morcegos até na raiz da cauda, de forma que o sangue escorria pelo chão” (Johann Breuer *in* Murr, 1789)⁶². Na “Notícia Geral da Capitania de Goiás”, datada de 1783, o Capitão de Cavalos Alexandre Affonso Velloso faria queixa semelhante ao destacar que os quinze mil potros e bezerros nascidos anualmente nas fazendas da região seriam inumeráveis “se a infinita multidão de onças e tigres de toda a casta, jacarés, sucuriús e outros [bichos] ferozes não os devorasse... sendo também muito prejudiciais os morcegos, que têm chegado a fazer despovoar fazendas” (*in* Bertran, 1997). De fato, quando passou pelo Presídio de Coimbra, Mato Grosso do Sul, em 1786, Francisco José de Lacerda e Almeida constataria serem tantos os morcegos “que não deixam criar uma só galinha e já chegaram a extinguir as cabras, matando mais de sessenta” (Almeida, 1944).

Em 1798, o Padre Joaquim José Pereira prestaria testemunho bem mais dramático ao relatar os estragos trazidos pelos incontáveis morcegos hematófagos que castigavam os sertões do Rio Grande do Norte e da Paraíba, área devastada pela terrível seca de 1791-1792⁶³. “Quem pensaria”, diz o religioso, “que estas criaturas haviam de servir de pasto às aves noturnas amigas de sangue? Elas pousavam nos seus próprios aposentos, e correndo pelo chão trepavam sobre as criaturas que já estavam prostradas pela fraqueza, e à vista das mesmas pessoas que as cercavam, lhes bebiam o sangue, e naquele que derramavam pela terra, se achavam nele ensopadas aquelas tristes e desgraçadas vítimas do acaso exalando os últimos suspiros de vida, sem que pudesse haver alguém que, pela fraqueza em que se achavam todos, vigiasse a reparar o lamentável estrago que faziam sobre aquelas mesmas vítimas o espantoso número de morcegos” (Pereira, 1857). Determinados autores como José Rodrigues de Melo (vide adiante) ousariam sugerir o completo abandono das regiões demasiado infestadas, pois à “força humana não cabia reprimir tão crua peste”.

número de morcegos “que foram precisos quinze carros puxados a bois para os lançar fora ... Todos os dias, às quatro horas da tarde, até às seis, saem da Igreja Matriz tantos milheiros de morcegos que escurecem o quadro da cidade!”

⁶⁰ “*Incredibilis in Europa videbitur tam magnitudo, quam multitudo vespertilionum Americanorum, et damnum quod inferunt. Quidam ab extremitate unius alae ad alteram duos palmos excedunt ... Nec arbores tantum, sed et antra rupium his sordidis animalibus repleta sunt, uti mihi narravit P. Franciscus de Sampayo, qui eorum unum in praedio, Caninde dicto ingressus fere genuum tenuis in excrementum illorum incidit ... Nescio, quem fructum vespertilioes mense Novembri comedebant, cujus excremento in missione Ybyapába altaria inficiebant, apparentibus plurimis maculis glutinosis, et transparentibus, tamquam si esset vernix, in cujus medio visebatur exiguum semen tamquam foeni*” no original. Vide também Papavero *et al.* (2011).

⁶¹ Antiga designação da ilha de Marajó.

⁶² “*Sunt etiam loca quaedam ab his adeo infestata, ut nec à pecoribus, nec ab hominibus habitari possint. Animalia macilenta eorum morsibus magis, quam obesa exposita sunt: cujus rationem hanc dabant verum periti; quod pinguedo impediatur, ne tam facile dentem in venas immittere possint, ut in macilentis. Saepe in itineribus meis equi miserationem mihi moverunt, videns eos noctu à vespertilionibus utrimque ad radicem caudae tam crudeliter punctos fuisse, ut copiosus cruor ad terram usque manaret*” no original. Vide também Papavero *et al.* (2011).

⁶³ Vide também P.P. dos Santos, 2002

O combate aos morcegos no Brasil colônia e os “Gatos Morcegueiros”

A julgar pelo depoimento do Padre Johann Breuer (*in* Murr, 1789), as tentativas de erradicar os quirópteros eram indiscriminadas e podiam ultrapassar a esfera doméstica. “Como naquela imensa vastidão de matas muitas árvores são ocas, [constituindo] refúgios para os morcegos, os boiadeiros diligentes [ficam] atentos a elas, fecham os buracos e as incendeiam”⁶⁴, prática adotada no Nordeste pelo menos até o último quartel do século passado. O fogo e a fumaça também eram usualmente empregados para destruir colônias alojadas em grutas, encostas e até mesmo nos forros de casarões ou igrejas⁶⁵, embora fosse mais comum depender nos sótãos asas de gaviões (*Accipitridae*) e couros frescos de “raposa”, *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766), despojos tidos como repelente infalível de tão desagradáveis inquilinos. Da mesma forma, pedaços da pele desse *Canidae* eram amarrados no pescoço dos cavalos ou vacas para livrá-los da perseguição dos morcegos hematófagos nos pastos (vide também Seraine, 1983). Além de atirar pedras e lançar mão de bodoques para liquidar qualquer morcego descoberto em seu local de repouso, a molecada das zonas rurais e subúrbios tinha o hábito de caçar morcegos agitando vigorosamente longas varas de madeira ou bambu no crepúsculo ou durante a noite, artifício bastante eficaz⁶⁶.

Entre as defesas contra o ataque de vampiros observadas pelo menos até a década de 1980, a mais comum consistia em dormir coberto ou vedar o máximo possível casas, galinheiros e cercados. Levando-se em conta a decantada ojeriza dos morcegos à luz, era hábito manter uma candeia acesa nos quartos e telheiros, providência às vezes sem efeito. Tampouco parecia lograr maior sucesso o antigo costume de dispor tachos com mel nos currais, pois se acreditava firmemente serem os morcegos hematófagos muito gulosos desse acepipe, lambuzando-se a ponto de ficarem incapazes de voar e constituírem alvos fáceis na manhã seguinte⁶⁷. De todos os recursos, porém, nenhum se revela mais inusitado e original que o uso de gatos domésticos, *Felis catus* Linnaeus, 1758⁶⁸, os quais seriam mui apropriadamente designados como “gatos morcegueiros” por certas fontes históricas⁶⁹.

A primeira notícia sobre esses felinos conhecida até o momento remonta à primeira metade do século XVIII e pertence ao jesuíta português José Rodrigues de Melo, autor dos “Cantos sobre as Coisas Rústicas do Brasil”, um poema inspirado no exemplo clássico das “Geórgicas” de Virgílio⁷⁰. Ao tratar dos morcegos hematófagos, a “Criação dos bois no Brasil” (*“De Cura Boum in Brasilia”*) brinda-nos com os seguintes versos (Melo, 1781):

“Se destes monstros abundância imensa
os campos teus padecerem, na melhora
não deves confiar. A humana força
tão crua peste reprimir não cabe.
A inóspita fazenda larga e tenta
novos campos ao gado e pastos novos.
Se, porém, dos notívagos volantes

⁶⁴ “*Cum in imensa illa sylvarum vastitate plurimae sint arbores intus cauae, vespertilionum receptacula, seduli bubulci ad has attendentes foramina obstruunt, easque incendunt*” no original. Vide também Papavero *et al.* (2011).

⁶⁵ Em 17 de maio de 1833, grande parte do Convento de Nossa Senhora da Conceição de Itanhaém, São Paulo, seria destruída por um incêndio inadvertidamente ateadado por um franciscano que perseguia os morcegos com um facho (Röwer, 1941).

⁶⁶ Chama atenção o fato de Cascudo (1954) afirmar que tal costume não existe no Brasil. Em Portugal, de onde parece ser originário, esse estranho folguedo é acompanhado pela toada “Morcego, morcego, vem à vara que tem sebo”, talvez uma evocação do pretense apetite desses mamíferos por gordura (vide nota 4). Não está claro, porém, se os quirópteros seriam realmente atraídos pela vibração ou pelo ruído produzido por essas varas. Suspeita análoga paira sobre a mortandade de morcegos ocasionada pelas turbinas eólicas (Cryan & Barclay, 2009).

⁶⁷ Malgrado o apetite dos morcegos hematófagos por mel permaneça uma incógnita, existem alusões de outras espécies serem capazes de consumir açúcar, hábito mencionado por Gabriel Soares de Sousa já no século XVI. Na Guatemala, um exemplar de *Glossophaga soricina* (Pallas, 1766) teria sido capturado em uma armadilha iscada com açúcar mascavo, enquanto na Costa Rica outros se afogaram em grandes recipientes abertos usados para apurar o caldo de cana. Nos dois casos, habitantes locais asseveraram que essa espécie busca ativamente tais petiscos, algo muito diverso de sua dieta habitual composta por insetos, frutas, pólen, néctar e pedaços de flores (Alfred L. Gardner *in* Baker *et al.*, 1977).

⁶⁸ Considerado por muitos como mero sinônimo de *Felis silvestris* Schreber, 1775.

⁶⁹ Sobre os métodos atualmente empregados para o controle dos morcegos em áreas rurais e urbanas do Brasil, vide Bredt (1998).

⁷⁰ Natural da cidade do Porto, José Rodrigues de Melo teria nascido em 1704, ingressando na Companhia de Jesus em 1719, atuando como professor de gramática, filosofia e Escrituras Sagradas. Foi enviado para o Brasil e parece ter se radicado em Salvador, Bahia. Expulso com os demais membros da Ordem, permaneceria em Roma até sua morte em 1783, episódio que permanece muito controverso (R.P. da Silva *in* Amaral & Melo, 1941).

não brotam cópia tanta em teus pascigos.
 Se no tempo noturno o voo estendem
 aos currais tão somente, e só desejam
 os bois presos ferir: opõe-lhe assíduos
 rápidos gatos que, rondando as cercas
 as imperfeitas aves atraícoem.
 E em repentino salto arrebatadas,
 entre as unhas recurvas desmembrando-as,
 o castigo lhes dêem dos seus delitos”⁷¹.

Um segundo informe a esse respeito está nos “Aditamentos” do Padre Anselm von Eckart, jesuíta alemão que trabalhou como missionário no Maranhão e Grão-Pará entre 1753 e 1757⁷². Após caracterizar os morcegos como “uma praga destas terras”, Eckhart acrescenta não representar “nenhuma novidade o fato de tais morcegos sugarem o sangue das veias de pessoas adormecidas. Devido ao grande prejuízo causado ao gado, adestram-se gatos especiais, que saltam de um animal para outro e afugentam esses atrozes sanguessugas ou lhes aplicam uma mordida mortal. No campo, o gado manso permanece o tempo todo ao ar livre: à noite fica apenas dentro de uma área cercada” (Eckart, 1785)⁷³.

Em 1802, duas décadas antes da Independência, Luis dos Santos Vilhena, professor régio de grego na cidade de Salvador⁷⁴, também daria notícia desses gatos em sua interessante “Recopilação de Notícias Soteropolitanas e Brasília contidas em XX Cartas”. Na vigésima missiva, a qual trata “dos três reinos Animal, Vegetal e Mineral do Estado do Brasil”, o autor comenta existirem “muitos gatos e nas fazendas de gado pelo sertão há uma raça deles a que chamam morcegueiros por caçarem com suma destreza os muitos e formidáveis morcegos que nos currais destroem os gados, abrindo-lhes feridas de que morrem, se não há muito cuidado em curá-los: e quando sucede vender-se ou avaliar-se alguma fazenda de gados, cada um dos gatos é reputado por uns tantos bois”. Mais adiante, pondera que “se os morcegos devem entrar na ordem das aves aqui os há de diversas castas, entre elas uns muito grandes e prejudicialíssimos pelo estrago que fazem nos gados a quem de noite chupam o sangue, fazendo-lhes grandes feridas que depois criam bichos de que morrem muitos bois e cavalos, a não haver sumo cuidado em curá-los”⁷⁵, motivo porque nos sertões há nas fazendas os gatos morcegueiros de que já falei” (Vilhena, 1921).

⁷¹ Composto em latim, o poema em questão apresenta os seguintes versos no original (vide também Amaral & Melo, 1941):

*“Si penitus tibi tota sciant his pascua monstris,
 Desperanda salus; neque enim compescere pestem
 Tam diram est opis humanae: fuge inhospita rura,
 Atque novos pecori campos, nova pascua quaere.
 Quod si non adeo multas tibi prata volantum
 Nocturnorum acies fundunt; si nocte silenti
 Ad caulas tantum volitant, clausisque nocere
 Bobus amanti; adhibe feles, qui lignea semper
 Insidias prope septa locent, & semivolucres
 Praepete corripiant saltu, lacerentque recurvis
 Unguibus, & sumant scelerato ex sanguine poenas”.*

⁷² Filho de uma abastada família da Mogúncia, Anselm von Eckart nasceu em 1721 e ingressou na Companhia de Jesus em 1740, sendo designado como missionário para o Brasil em 1752. Chegou a São Luís do Maranhão em julho de 1753, partindo poucos meses depois para a Missão de Parauiri no rio Xingu. Em 1755 foi encarregado da Missão de Trocano, rio Madeira, mas retornou no ano seguinte para a aldeia de Caetés, Maranhão. Com a expulsão dos jesuítas em 1757, seria deportado para Portugal e continuaria prisioneiro até 1777, partindo em seguida para a Alemanha e depois para a Rússia, onde veio a falecer em 1802. Grande defensor dos jesuítas, Christoph Gottlieb von Murr publicaria, em 1785, o livro “Reisen einiger Missionarien der Gesellschaft Jesu in Amerika” reunindo diversos originais. As páginas 451 a 596 desse volume são dedicadas a um ensaio sobre a natureza e habitantes do Brasil da autoria de Eckhart, trabalho baseado em suas experiências no Grão-Pará e Maranhão (Eckhart, 1785). Para maiores informações, vide Papavero *et al.* (2011) e Porro (2011).

⁷³ “Wegen des großen Schaden, welchen sie dem Viehe verursachen, werden besondere Katzen abgerichtet, welche des Nachts von einem Stück Viehe zu dem andern herum springen, und diese grausame Blutigel entweder verjagen, oder ihnen einen tödtlichen Biß versetzen. Das zahme Vieh auf den Lande ist allezeit unter den freyen Himmel: des Nachts nur in einem Bezirke mit einem Zaun eingeschlossen” no original”. Vide também Papavero *et al.* (2011).

⁷⁴ Sobre a biografia de Luis dos Santos Vilhena, vide Braz do Amaral (*in* Vilhena, 1921).

⁷⁵ As feridas abertas pelas mordidas de morcegos permitem o desenvolvimento de miíases, infestações por larvas de moscas vulgarmente conhecidas como “bicheiras” (Greenhall, 1970; Guimarães & Papavero, 1999). Ao relatar a viagem de Jerónimo Lebrón de Quiñones pelo rio Magdalena no segundo quartel do século XVI, o franciscano Pedro de Aguado menciona haver morrido muita gente pelas

DISCUSSÃO

Além de inusitada nos dias de hoje, a ideia de que gatos domésticos poderiam ser incluídos em avaliações fundiárias e alcançarem o valor de diversas cabeças de gado por sua habilidade em caçar morcegos hematófagos fornece a exata medida dos poucos recursos disponíveis no combate a esses quirópteros durante o período colonial. Semelhante prática, contudo, nada tem de inverossímil, pois nosso *Felis catus* mostra-se um grande predador da fauna silvestre em geral, representando uma ameaça nada desprezível aos morcegos (Woods *et al.*, 2003). Sob o engenhoso título de “Catastrophe” – óbvio jogo onomástico com a palavra “cat” (“gato”) – a “Bat Conservation Trust” do Reino Unido faria circular um documento alertando sobre as providências cabíveis para minorar o impacto causado por esses carnívoros nas populações de quirópteros (Fig. 18).

Um bom exemplo da capacidade dos felinos domésticos em apanhar morcegos pode ser conferido pelo fato de os “gatos morcegueiros” continuarem ativos no mundo contemporâneo, estando associados a pequenas propriedades rurais praticantes de uma pecuária de subsistência não muito diversa daquela vigente no tempo da Colônia. Entre 1989 e 1991, tais felinos podiam ser observados em áreas tão distantes – fisionômica e geograficamente – como a Província de Salta, noroeste da Argentina, e os Estados do Amazonas e Acre, oeste da Amazônia brasileira, evento registrado na interessante contribuição de Delpietro *et al.* (1994). Abrigando um número limitado de galinhas, porcos, ovelhas, cabras, cavalos e vacas, todos os sítios envolvidos sofriam pesados ataques de morcegos hematófagos, havendo casos de 84% das cabras, 86% dos cavalos e 100% das ovelhas apresentarem mordidas, ao passo que em certos locais toda a criação doméstica teria sido eliminada pela ação desses quirópteros. As ocorrências, contudo, passariam a decrescer de forma significativa graças à presença de um a quatro gatos adultos, desaparecendo por completo ou baixando para até 1% do plantel. Apesar de um dos gatos ter sido introduzido de forma proposital para semelhante fim, a maioria foi trazida ainda jovem como xerimbabo. (Delpietro *et al.*, *op. cit.*).

Vale destacar ainda que esses carnívoros se mostrariam capazes de evitar acidentes com seres humanos, pois 51% dos moradores de um assentamento em Cruzeiro do Sul, Acre, possuíam ferimentos recentes de vampiros, enquanto em uma casa vizinha nenhum problema fora registrado desde que os três gatos ali existentes se tornaram adultos. Em geral, os felinos começariam a perseguir os quirópteros por volta dos sete meses de vida e buscavam suas presas dentro e fora das habitações, bem como nas pocilgas e cercados, armando o bote entre – ou mesmo sobre – os próprios animais de criação. Os morcegos hematófagos eram capturados no momento em que se aproximavam caminhando pelo solo, quando adejavam lentamente em torno de suas presas ou após se alimentarem, sendo mortos e devorados – exceto pelas asas e patas (Delpietro *et al.*, 1994).

Longe de constituir um fenômeno contemporâneo, o uso de gatos domésticos no controle de morcegos hematófagos existe pelo menos desde o primeiro quartel do século XVIII, constatação que demonstra o relevante papel desempenhado pela pesquisa histórica na melhor compreensão das intrincadas relações mantidas com a fauna em nosso país. Sob esse mesmo ponto de vista, também é digna de nota a clara tendência de encarar os vastos contingentes atuais de *Desmodus rotundus* como resultado exclusivo da ação antrópica, pois esse quiróptero teria ampliado sua área de ocorrência e se multiplicado de forma significativa nos últimos trezentos anos graças à introdução de animais domésticos e ao desenvolvimento das pastagens (Redford & Eisenberg, 1992; Nowak, 1999; Reis *et al.*, 2007; Altringham, 2011). Vale lembrar, entretanto, que os primeiros registros não deixam dúvidas sobre a infinita abundância de morcegos hematófagos encontrada desde o México até a Colômbia, Venezuela, Peru, Paraguai e Brasil⁷⁶. Nesse imenso espaço geográfico tampouco faltariam presas adequadas como veados, porcos-do-mato e outros quadrúpedes de maior porte, cujo número impressionante levaria os europeus a comparações com rebanhos de ovelhas ou de gado⁷⁷. Em determinadas partes do nosso país, semelhante quadro seria mantido pelo menos até meados do século XVIII, conforme bem exemplificam os comentários dos jesuítas João Daniel e Antônio Moreira⁷⁸.

“picadas de mosquitos e morcegos”, as quais se transformavam em chagas ulceradas que “comiam os homens” sem remédio (Pedro de Aguado, 1906).

⁷⁶ Vide Anghiera (1511, 1516, 1530), Oviedo y Valdés (1526), López de Gómara (1552), Cabeça de Vaca (1555), Staden (1557), Léry (1578), Herrera y Tordesillas (1601-1615), Diaz del Castillo (1632), Armas y Céspedes (1888), Molina Solis (1896), Sousa (1938), Del Hoyo (1972), Pizarro (1978) e Blanch (1985).

⁷⁷ No que tange aos inúmeros veados e porcos-do-mato existentes no século XVI, vide Cabeça de Vaca (1555), Medina (1908), Acuña (1981) e Benavides (2001), entre outros. Sugestivas observações sobre o assunto são fornecidas por Friederici (1967).

⁷⁸ O Padre João Daniel escreve haver dúvida sobre quem seria mais abundante no Amazonas, os porcos ou os veados, pois esses últimos eram tão comuns que os europeus lhes chamavam “pulgas da América” (Daniel, 1976). Nesse mesmo sentido, o Padre João Moreira menciona porcos reunidos em varas extensas ao ponto de “inundar os matos” e veados formando uma “multidão” passível de ser confundida com “manadas de gado vacum” (J. Moreira in Papavero & Teixeira, 2011).

Avoid a CATastrophe!

MAKE YOUR GARDEN SAFE FOR BATS

As the UK bat population has declined significantly in the last 50 years, all the UK's species of bats, and their roosts, are protected by UK and European law.

Please help us to protect bats by taking steps to prevent them falling prey to your cat.

Millions of families across the UK enjoy the companionship and affection of their pet cats. Only when these loveable feline friends bring in a damaged bird or bat as an offering are we reminded that they are natural predators and still have the instincts of their close relatives, the big cats like lions, pumas and tigers.

And what you see your pet doing may be only half the story. A survey carried out by the Mammal Society suggests that cats could be killing 275 million creatures a year, including a large number of bats.

But cats can't fly! How can they catch bats?

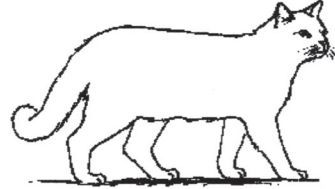
- When insects are flying low or crawling in long grass, bats may come down to ground level to feed.
- Bats sometimes land to grapple with large prey.
- Cats will instinctively pounce on anything moving, especially if it's small and furry!
- Cats may hear bats chattering before they emerge from their roost at dusk, and lie in wait.
- Pipistrelles often choose flat roofs for their maternity roost site – the space between the felt and the ceiling is hot and confined, just what they enjoy. Cats can sit on the roof and field the bats with their paws as they emerge.
- During late July and August in particular the young are still far from perfecting their flying techniques and fall easy prey to the prowling moggie.

Did my cat do that?

Most batworkers have at some time had a call to collect an injured bat that has been played with by a cat, and were expected magically to restore it to health. All too often, the animal is too badly damaged to be fully rehabilitated. Even if it can be treated and returned to the wild it has gone through suffering and trauma. Bats with broken fingers or arms, dislocated shoulders, punctured and torn wing membranes and terrible internal injuries are brought to bat carers. Even small injuries often lead to death as a result of infection.

Such suffering is unnecessary. Cats do not need to catch food to survive. They may be bored or just following natural instincts. In an experiment the kill rate fell by 80% when they were kept in at night, and it cut down their daytime killing too.

Updated 2003



You can help save lives this summer by a few simple actions:

- Cats do not need to stay out all night. Bring your cat in half an hour before sunset so that bats can emerge undisturbed.
- If your cat doesn't take kindly to this, bring it in half an hour before sunset for at least an hour. Feed it or give it a treat.
- If you find it difficult to keep your cat in at night throughout the summer, do try to do it at least from mid June until the end of August. This is when bats are rearing their young.
- If your cat has already brought in a bat it is possible that it has found a roost, and may return to it night after night. Then it is essential to keep the cat in all night.

What should I do if I find a grounded bat?

Only handle the bat if essential; as with any wild animal use thick gloves to avoid getting bitten. Place the bat in a box and contact the Bat Conservation Trust Helpline (see below) for advice.

For more info on bats call the
Bat Conservation Trust Helpline on

0845 1300 228

or visit our website at

www.bats.org.uk

Bat Conservation Trust



15 Clontarf House, 8 Battersea Park Road, London SW8 4BG. Tel: 0845 1300 228 Fax: 020 7627 2628
Email: enquiries@bats.org.uk Web: www.bats.org.uk Registered charity no: 1012361 VAT reg no: 877158773

The Bat Conservation Trust is supported by:



Ao contrário do que pretendem alguns (e.g. C.F.M. dos Santos *et al.*, 2007), os problemas criados nos dias de hoje por morcegos hematófagos não merecem ser entendidos como mera consequência de um onipresente “desequilíbrio ecológico” personificado pela falta de presas naturais ou perda de habitat. Conforme destaca Greenhall (1970, 1974), uma espécie tão plástica e oportunista quanto *Desmodus rotundus* na verdade teria se adaptado com extrema eficiência à nova paisagem dominante modelada pela expansão da pecuária, pelo progressivo estabulamento de animais e pela construção de prédios capazes de fornecer abrigo, fatores que promoveriam o crescimento explosivo de uma população original já muito grande até convertê-la em uma autêntica praga.

AGRADECIMENTOS

Cumpramos agradecer a Leila Maria Pessôa (Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro) e João Alves de Oliveira (Departamento de Vertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro) pelo auxílio prestado na elaboração do manuscrito e comentários apresentados, bem como a Leandro de Oliveira Salles e Emílio Calvo (Departamento de Vertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro) pelas fotografias gentilmente postas ao nosso dispor. Cabe destacar ainda o apoio concedido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) às pesquisas realizadas pelos autores durante os últimos anos.

RESUMO

Dos morcegos encontrados no Novo Mundo, apenas os três representantes dos Desmodontinae (Phyllostomidae) se alimentam de sangue, caso único entre as formas conhecidas. Integrando as 167 espécies de quirópteros assinaladas em nosso país, esse reduzido elenco abarca Desmodus rotundus, Diaemus youngi e Dyphylla ecaudata, os quais possuem ampla distribuição nas Américas Central e do Sul. As primeiras notícias sobre os morcegos vampiros surgiram no início do século XVI, estando relacionadas às explorações da “Terra Firme” descritas no décimo livro da primeira “Década” de Pietro Martire de Anghiera (1511), enquanto os registros mais antigos de espécies hematófagas em território brasileiro pertenceriam a Álvaro Núñez Cabeza de Vaca (1555). Bastante numerosos, esses quirópteros atacavam seres humanos e causavam sérios prejuízos aos rebanhos, sendo difíceis de combater devido aos poucos recursos disponíveis nos tempos coloniais. Nesse contexto destacam-se os chamados “gatos morcegueiros”, exemplares de Felis catus utilizados para caçar morcegos vampiros nas casas e currais. Assinalados pelo menos desde a primeira metade do século XVIII, tais felinos chegavam a ser incluídos em avaliações fundiárias, valendo o equivalente a diversas cabeças de gado. Mesmo nos dias de hoje, gatos domésticos ainda se mostram assaz efetivos como predadores de morcegos hematófagos em áreas rurais do Brasil e Argentina. A julgar pelos relatos históricos, os problemas criados atualmente por morcegos hematófagos não merecem ser entendidos como consequência de um onipresente “desequilíbrio ecológico” personificado pela falta de presas naturais ou perda de habitat. Na verdade, uma espécie tão plástica e oportunista quanto Desmodus rotundus teria se adaptado com extrema eficiência à nova paisagem dominante modelada pela expansão da pecuária, pelo progressivo estabulamento de animais e pela construção de prédios capazes de fornecer abrigo, fatores que promoveriam o crescimento explosivo de uma população original já muito grande até convertê-la em uma autêntica praga.

PALAVRAS-CHAVE: Chiroptera; Phyllostomidae; Desmodontinae; *Desmodus rotundus*; *Diaemus youngi*; *Dyphylla ecaudata*; Carnívora; Felidae; *Felis catus*; Morcego; Morcego vampiro; Gato doméstico; Predação; Controle de pragas; Brasil Colônia; História da Zoologia.

REFERÊNCIAS

- ACUÑA, R. (Ed.). 1981. *Relaciones Geográficas del Siglo XVI: Tlaxcala*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF.
- ALCIATO, A. 1549. *Emblemes d'Alciat, de nouueau Tráslatez en Françaís vers pour vers iouxte les Latins*. Mace Bonhomme, Lyon.
- ALDROVANDI, U. 1599-1603. *Ornithologiae hoc est de avibus historia libri XII*. Franciscis Senensem, Bononiae.
- ALLEN, G.M. 1967. *Bats: Biology, Behavior and Folklore*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- ALMEIDA, F.J. DE L. E. 1944. *Diários de Viagem*. Imprensa Nacional, Rio de Janeiro.
- ALTRINGHAN, J.D. 2011. *Bats: From Evolution to Conservation*. Oxford University Press, Oxford.

- AMARAL, P. DO & MELO, J.R. DE. 1941. *Geórgicas Brasileiras*. Academia Brasileira de Letras, Rio de Janeiro.
- ANDERSON, C.L.G. 1941. *Life and letters of Vasco Núñez de Balboa*. Fleming H. Revell, New York.
- ANGHIERA, P.M. D'. 1511. *P. Martyris Anglerii mediolanensis opera. Legatio Babylonica. Oceani Decas. Poemata. Epigrammata*. Jacobum Corumberger, Hispali.
- ANGHIERA, P.M. D'. 1516. *Ioannes Ruffus foroliuiensis Archiep.us Cosentin.: Legat. Apo. ad lectore. De orbe nouo. Accipe non noti praeclara uolumina mundi oceani: & magnas noscito lector opes. Plurima debetur typhis tibi gratia: gentes ignotas: & aues que uebis orbe nouo. Magna quoq. auctori referenda est gratia nostro: Qui facit haec cunctis regna uidentia locis. Autor. Siste pedem lector: breuibus compacta libellis haec leges principibus uabriis de cimoq. leoni Pontifici summo inscripta, hic noua multa uidebis. Oceani magnas terras: uasta aequora: linguas haectenus ignotas: atq. aurea saecula nosces: et gentes nudas expertes seminis atri: mortiferi nummi: Gemmisq. auroq. feracem torrentem zonam: parcat ueneranda uetustas. De orbe nouo Decades. Antonii Nebrissensis, Alcalá.*
- ANGHIERA, P.M. D'. 1530. *De Orbe Nouo Petri Martyris ab Angleria Mediolanensis Protonotarii Cesaris senatoris Decades*. Michael de Eguia, [Alcalá de Henares].
- ANGHIERA, P.M. D'. 1944. *Décadas del Nuevo Mundo*. Editorial Bajel, Buenos Aires.
- ANGHIERA, P.M. D'. 1964-1965. *Decadas del Nuevo Mundo*. Editorial Porrua, Mexico, DF.
- ANTONIL, A.J. 1711. *Cultura e Opulencia do Brasil por suas Drogas e Minas*. Officina Real Delandesiana, Lisboa.
- ARGENSOLA, B.L. 1630. *Primera parte de los Anales de Aragón*. Ivan de Lanaia, Çaragoça.
- ARISTÓTELES. 1619. *Aristotelis Historia de Animalibus. Iulio Cesare Scaligero interprete, cum eiusdem commentarijs*. Dominicum & Petrum Bosc, Tolosae.
- ARMAS Y CÉSPEDES, J.I. DE. 1888. *La Zoología de Colón y de los primeros exploradores de América*. Establecimiento Tipográfico, Habana.
- AVILA-PIRES, F.D. DE. 1989. Mamíferos da França Equinocial (Maranhão, Brasil). *Revista Brasileira de Zoologia*, 6(3):423-442.
- BAKER, R.J.; JONES JUNIOR, J.K. & CARTER, D.C. 1977. Biology of Bats of the New World Family Phyllostomatidae. Part II. *Special Publications. The Museum Texas Tech University*, 13:293-350.
- BAÑALES, G. 2011. *Francisco de Garay: el primer gran explorador Vasco*. Enkarterrietako Museoa, Sopuerta.
- BELLON, P. 1997. *L'Histoire de la Nature des Oyseaux*. Librairie Droz, Genève.
- BELON, P. 1555. *L'histoire de la nature des oyseaux avec leurs descriptions & naïfs portraits retirez du naturel*. Gilles Corrozet, Paris.
- BENAVIDES, C.M. DE. 2001. *Epítome de la Conquista del Nuevo Reino de Granada: La Cosmografía española del siglo XVI y el conocimiento por cuestionario*. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- BERTRAN, P. (ORG.). 1997. *Notícia Geral da Capitania de Goiás – 1783*. Solo Editores, Goiânia & Brasília.
- BIER, O.G. 1932. Action anticoagulant et fibrinolytique de l'extrait des glandes salivaires d'une chauve-souris hématophage (*Desmodus rufus*). *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie et des ses Filiales et Associées*, 110:129-131.
- BLANCH, J.M.L. 1985. *El habla de Diego de Ordaz: Contribución a la Historia del español americano*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF.
- BRANDÃO, G. 1959. Mogi das Cruzes – Monografia Folclórica. *Revista do Arquivo Municipal*, 162:1-80.
- BREDT, A. (ORG.). 1998. *Morcegos em Áreas Urbanas e Rurais – Manual de Manejo e Controle*. Ministério da Saúde, Brasília.
- BROWN, D.E. 1994. *Vampiro: the vampire bat in fact and fantasy*. High-Lonesome Books, Silver City, New Mexico.
- CABEÇA DE VACA, A.N. 1555. *La relacion y comentario del gouenador Aluar nuñez cabeça de vaca, de lo acaescido en las dos jornadas que hizo a las Indias*. Valladolid, Francisco Fernandes de Cordoua.
- CABEÇA DE VACA, A.N. 1906. *Relación de los Naufragios y Comentarios de Alvar Núñez Cabeza de Vaca*. Libreria General de Victoriano Suárez, Madrid.
- CAMPBELL, A.R. 1925. *Bats, Mosquitoes and Dollars*. Stratford Company, Boston.
- CARTWRIGHT, T. 1974. The plasminogen activator of vampire bat saliva. *Blood*, 43(3):317-326.
- CARVALHO, J.C. DE M. 1969. *Notas de viagem de um zoólogo à região das caatingas e áreas limítrofes*. Imprensa Universitária do Ceará, Fortaleza.
- CASAS, B. DE LAS. 1965. *Historia de las Indias*. Fondo de Cultura Económica, México, DF.
- CASCUDO, L. DA C. 1947. *Geografia dos mitos brasileiros*. Editora Jose Olympio, Rio de Janeiro.
- CASCUDO, L. DA C. 1954. *Dicionário do Folclore Brasileiro*. Instituto Nacional do Livro, Rio de Janeiro.
- CASCUDO, L. DA C. 1958. *Superstições e Costumes*. Editora Antunes, Rio de Janeiro.
- CASCUDO, L. DA C. 1974. Notas e documentos para a história de Mossoró. *Coleção Mossoroense, série C*, 2:1-253.
- CASSIMIRO, R. & MORATO, L. 2003. As primeiras referências sobre morcegos no Brasil. *O Carste*, 15(3):80-83.
- CERMENATI, M. 1906. Ulisse Aldrovandi e l'America. *Annali di Botanica*, 4(4):313-366.
- CHIQUIERI, A.; PAPAVERO, N. & TEIXEIRA, D.M. 2011. *O Livro XVI (o Brasil Setentrional) do "Novus Orbis seu Descriptionis Indiae Occidentalis Libri XVIII" de Joannes de Laet (1633)*. Seropédica, Editora da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- CIPRANDI, A.; HORN, F. & TERMIGNONI, C. 2003. Saliva de animais hematófagos: fonte de novos anticoagulantes. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, 25(4):250-262.
- CLAUDE D'ÁBEVILLE. 1614. *Histoire de la Mission des Peres Capucins en l'Isle de Maragnan et terres circonuoesines ou est traicte des singularitez admirables & des Meurs merueilleuses des Indiens habitants de ce pais Avec les missiues et aduis qui ont este enuoyez de nouveau*. François Hvyb, Paris.
- COHEN, S. 2008. *Animals as Disguised Symbols in Renaissance Art*. Brill, Leiden.
- COLOMBIA: BEING A GEOGRAPHICAL, STATISTICAL, AGRICULTURAL, COMMERCIAL, AND POLITICAL SCOUNT OF THAT COUNTRY, ADAPTED FOR THE GENERAL READER, THE MERCHANT, AND THE COLONIST. 1822. Baldwin, Cradock and Joy, London.
- CONTANT, P. 1609. *Le Jardin, et Cabinet Poétique de Paul Contant apoticaire de Poitiers*. Anthoine Mesnier, Poitiers.
- CONTANT, P. & CONTANT, I. 1628. *Les Oeuvres de Jacques et Paul Contant pere et fils Maistres Apoticaire de la Ville de Poitiers*. Ivlian Thoreau & la Vefue d'Antoine Mesnier, Poitiers.
- COOPER, J.C. 1992. *Symbolic and Mythological Animals*. Aquarian Press, London.
- COSTA, F.A.P. DA. 1908. Folk-lore pernambucano. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, 70(2):5-641.
- CRISTÓVÃO DE LISBOA. 1967. *História dos Animais e Árvores do Maranhão*. Arquivo Histórico Ultramarino & Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa.

- CRYAN, P.M. & BARCLAY, R.M.R. 2009. Causes of bat fatalities at wind turbines: hypotheses and predictions. *Journal of Mammalogy*, 90(6):1330-1340.
- DAHER, A. 2007. *O Brasil francês: as singularidades da França Equinocial 1612-1615*. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- DANIEL, J. 1976. Tesouro descoberto no Rio Amazonas. *Anais da Biblioteca Nacional*, 95(1):5-437.
- DE VRIES, A. 1984. *Dictionary of Symbols and Imagery*. North-Holland Publishing, Amsterdam.
- DEL HOYO, E. 1972. *Historia del Nuevo Reino de León (1577-1723)*. Tecnológico de Monterrey, Monterrey.
- DELPIETRO, H.; KONOLSAISEN, F.; MARCHEVSKY, N. & RUSSO, G. 1994. Domestic cat predation on vampire bats (*Desmodus rotundus*) while foraging on goats, pigs, cows, and human beings. *Applied Animal Behaviour Science*, 39(2):141-150.
- DIAZ DEL CASTILLO, B. 1632. *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva-España*. Madrid, Imprenta del Reyno.
- DOMINGO, M.C. (Ed.). 1987. *Suma de Geografía*. Museo Naval, Madrid.
- DOMINGUEZ, L.L. (Ed.). 1891. *The Conquest of the River Plate (1535-1555)*. Hakluyt Society, London.
- DOURSTHER, H. 1840. *Dictionnaire Universel des Poids et Mesures Anciens et Modernes, contenant des Tables des Monnaies de tous les Pays*. M. Hayez, Bruxelles.
- ECKKART, A. 1785. Der Herr P. Anselm Eckart, ehemaligen Glaubenspredigers der Gesellschaft Jesu in der Capitania von Pará in Brasilien, Zusätze zu Pedro Cudena's Beschreibung der Länder von Brasilien, und zu Herrn Rectors Christian Leiste Anmerkungen im sechsten Lessingischen Beytrage zur Geschichte und Litteratur, aus den Schätzen der Herzoglichen Bibliothek zu Wolfenbüttel. Braunschweig, 1781. In: Murr, C.G. von (Ed.). *Reisen einiger Missionarien der Gesellschaft Jesu in Amerika*. Johann Eberhard Zeh, Nürnberg. p. 451-596.
- ENCISO, M.F. DE. 1519. *Suma de Geographia q trata de todas las partidas y prouincias del mundo: en especial de las indias*. Jacobo Cróberger, Seuilla.
- ESTRABÃO. 1917-1932. *The Geography of Strabo*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- EUGENIO, M.A. 2005. El abasto de harinas a Cartagena de Indias (1700-1770). In: Gutiérrez Escudero, A. & Cuetos, M.L.L. (Org.). *Estudios sobre América: siglos XVI-XX*. Asociación Española de Americanistas, Sevilla. p. 843-877.
- FAGUNDES, A.A. 1992. *Mitos e lendas do Rio Grande do Sul (Folclore)*. Martim Livreiro Editora, Porto Alegre.
- FARIA, F.L. DE. 1961. Os primeiros missionários do Maranhão. In: *O Centro de Estudos Históricos Ultramarinos e as Comemorações Henriquinas*. Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa. p. 83-216.
- FERREIRA, A.R. 1972. *Viagem Filosófica pelas Capitánias do Grão-Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá: Memórias Zoologia e Botânica*. Conselho Federal de Cultura, Rio de Janeiro.
- FISHER, J. 1834. *Scripture Animals or Natural History of the Living Creatures named in the Bible*. William Hyde, Portland.
- FRADE, F. 1966. Comentário Zoológico relativo à *História dos Animais e Árvores do Maranhão (1625-1631)*, de Frei Cristóvão de Lisboa. *Garcia de Orta*, 14(3):343-350.
- FRIEDERICI, G. 1967. *Caráter da Descoberta e Conquista da América pelos Europeus*. Instituto Nacional do Livro, Rio de Janeiro.
- FURTADO, M.B. 1902. Contribuição para o estudo da Zoologia do Brasil. *Revista do Archivo Publico Mineiro*, 7(3/4):595-645.
- GAFFAREL, P. 1878. *Histoire du Brésil Français au seizième siècle*. Maisonneuve Libraires-Éditeurs, Paris.
- GARCÍA LÓPEZ, M.E. 1990. Rellumos folklóricos d'Occidente. *Letras Asturianas*, 35:101-109.
- GARCÍA, C. 1952. *Vida del Comendador Diego de Ordaz, Descubridor del Orenoco*. Editorial Jus, México, DF.
- GARCÍA-ROMERAL, C. 2004. *Diccionario de Viajeros Españoles: desde la Edad Media a 1970*. Ollero y Ramos Editores, Madrid.
- GERBI, A. 1975. *La natura delle Indie nove (Da Cristoforo. Colombo a Gonzalo Fernández de Oviedo)*. Riccardo Ricciardi, Milano & Napoli.
- GESNER, C. 1555. *Historiae Animalium Liber III qui est de Auium natura*. Christoph. Froshovervm, Tigvri.
- GRANT, R.M. 1999. *Early Christians and Animals*. Routledge, London.
- GREENHALL, A.M. 1970. Vampire bat control: A review and proposed research programme for Latin America. In: Vertebrate Pest Conference, 4, 1970, West Sacramento. *Proceedings ... University of California Davis, Davis, West Sacramento*. p. 41-54.
- GREENHALL, A.M. 1974. Vampire bat control in the Americas: a rewied and proposed program for action. *Pan American Health Organization Bulletin*, 3(1):30-36.
- GREENHALL, A.M. & SCHUTT JR. 1996. *Diaemus youngi*. *Mammalian Species*, 533:1-7.
- GREENHALL, A.M.; JOERMANN, G. & SCHIMIDT, U. 1983. *Desmodus rotundus*. *Mammalian Species*, 227:1-6.
- GREENHALL, A.M.; SCHIMIDT, U. & JOERMANN, G. 1984. *Dyphylla ecaudata*. *Mammalian Species*, 227:1-3.
- GRIMASSI, R. 2003. *Encyclopedia of Wicca and Witchcraft*. Llewellyn Publications, St. Paul.
- GUAZZO, F.M. 1608. *Compendium Maleficarvm*. Haeredes August. Tradati, Mediolani.
- GUIMARÃES, J.H. & PAPAVERO, N. 1999. *Myiasis in man and animals in the Neotropical region*. Editora Plêiade, São Paulo.
- HAWKEY, C. 1966. Plasminogen Activator in the Saliva of the Vampire Bat *Desmodus rotundus*. *Nature*, 211(5047):434-435.
- HERMANN, J. 1804. *Observationes Zoologicae quibus novae complures, aliaeque animalium species describuntur et illustrantur*. Parisiis, Aman-dum Koenig.
- HERRERA Y TORDESILLAS, A. DE. 1601-1615. *Historia General de los Hechos de los Castellanos en las Islas i Tierra Firme del Mar oceano*. Im- prenta Real, Madrid.
- HOLTE, J.C. 1988. The Vampire. In: South, M. (Ed.), *Mythical and Fabulous Creatures: a Source Book and Research Guide*. Peter Bedrick, New York.
- HORTUS SANITATIS. 1491. Jacob Meydenbach, Moguntiae.
- HOWGEGO, R.J. 2003. *Encyclopedia of Exploration to 1800*. Hordern House, Potts Point.
- IMPELLUSO, L. 2003. *Natura e i suoi simboli*. Mondadori Electa, Milano.
- JONSTONUS, J. 1657. *Historiae Naturalis de Avibus Libri VI*. Ioannem Jacobi Schipper, Amstelodami.
- KIRCHER, A. 1675. *Arca Noë in tres libros digesta*. Joannes Janssonium, Amstelodami.
- KUHL, H. 1817. *Die Deutschen Fledermäuse*. [s.n.], Hanau.
- L'ÉCLUSE, C. DE. 1605. *Exoticorum Libri Decem: Quibus Animalium, Plantarum, Aromaticum, aliorumque peregrinorum Fructuum historiae describuntur*. Ex Officina Plantiniana Raphelengii, Antuerpiae.
- LAET, J. DE. 1633. *Novus orbis seu Descriptionis Indiae Occidentalis Libri XVII*. Elzevirios, Lugdunum Batavorum.

- LEONARDO DA VINCI. 1997. *Obras literárias, filosóficas e morais*. Huicitec, São Paulo.
- LÉRY, J. DE. 1578. *Histoire d'un voyage fait en la terre du Bresil, avtrement dite Amerique*. Antoine Chuppin, La Rochelle.
- LESTRINGANT, F. 1996. *L'Expérience Huguenote au Nouveau Monde (XVII^e siècle)*. Librairie Droz, Genève.
- LESTRINGANT, F. 2004. *Le Huguenot et le Sauvage: L'Amérique et la controverse coloniale, en France, au temps des guerres de Religion (1555-1589)*. Librairie Droz, Genève.
- LÍÃO, D.N. DE. 1606. *Origem da lingua portuguesa*. Pedro Craesbeeck, Lisboa.
- LINNAEUS, C. 1758. *Systema Naturae sive Regna tria Naturae Systematica proposita per Classes, Ordines, Genera & Species ...* Laurentius Salvii, Holmiae.
- LÓPEZ DE GÓMARA, F. 1552. *Primera y Segunda parte de la Historia General de las Indias con todo el descubrimiento y cosas notables que han acaecido desde que ganaron ata el año de 1551*. Augustin Millan, Çaragoça.
- MARCGRAVE, G. 1648. *Historia rerum naturalium Brasiliae libri octo ... In: Historia naturalis Brasiliae*. Fransiscum Hackium & Lud[ovicum] Elzevirium, Lvgdv[ivm] Batavorvm & Amstelodami. p. 1-283.
- MEDINA, J.T. 1897. *Descripción de las Indias Occidentales por Martin Fernández de Enciso, sacada de la Suma de Geografía de este autor y reimpresa con un prólogo bibliográfico*. Imprenta Elzeviriana, Santiago de Chile.
- MEDINA, J.T. 1908. *El Veneciano Sebastián Caboto al servicio de España*. Imprenta y Encuadernación Universitaria, Santiago de Chile.
- MELO, J.R. DE. 1781. *De Rusticis Brasiliae Rebus Carminum Libri IV*. Typographia Fratrum Puccinelliorum, Romae.
- MOLINA SOLIS, J.F. 1896. *Historia del Descubrimiento y Conquista de Yucatan, con una reseña de la Historia Antigua de la Peninsula*. Imprenta R. Caballero, Mérida de Yucatán.
- MOLLIEN, G.T. 1824. *Voyage dans la République de Colombia en 1823*. A. Bertrand, Paris.
- MURR, C.G. VON. 1789. Iohannis Breweri Adnotationes ad librum a me editum: Reisen einiger Missionarien der Gesellschaft Iesu in America. *Journal zur Kunstgeschichte und zur allgemeinen Litteratur*, 17:260-286.
- NASCENTES, A. & NASCENTES, O.A. 1987. *Tesouro da fraseologia brasileira*. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.
- NIESER, A.B. 1988. *Las fundaciones misionales dominicas en Baja California 1769-1822*. Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali.
- NIEUHOFF, J. 1682. *Gedenkweerdige Brasiliaense Zee- en Lant Reize*. Jacob van Meurs, Amsterdam.
- NOWAK, R.M. 1999. *Walker's Mammals of the World*. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- OBER, F.A. 1906. *Vasco Núñez de Balboa*. Harper, New York.
- OVIDIO Y VALDÉS, G.F. DE. 1526. *De la natural hystoria de las Indias*. Remón de Petras, Toledo.
- PAPAVERO, N. & TEIXEIRA, D.M. 1999. Frei Cristóvão de Lisboa not the author of "História dos animais e árvores do Maranhão". I. Introduction and comments on plates 1-60. *Contribuições Avulsas sobre a História Natural do Brasil (Série História da História Natural)*, 6:1-12.
- PAPAVERO, N. & TEIXEIRA, D.M. 2000. Frei Cristóvão de Lisboa not the author of "História dos animais e árvores do Maranhão". II. Further evidence and comments on plates 62-109. *Contribuições Avulsas sobre a História Natural do Brasil (Série História da História Natural)*, 28:1-10.
- PAPAVERO, N. & TEIXEIRA, D.M. 2011. Os animais da Província do Estado do Grão-Pará segundo um manuscrito do jesuíta Antônio Moreira (ca. 1750). *Arquivos de Zoologia*, 42(2):83-131.
- PAPAVERO, N.; CHIQUIERI, A. & TEIXEIRA, D.M. 2011. As "Adnotationes" do jesuíta Johann Breuer sobre a História Natural da Missão de Ibiapaba, Ceará (1789). *Arquivos de Zoologia*, 42(2):133-159.
- PAPAVERO, N.; TEIXEIRA, D.M.; FIGUEIREDO, J.L. DE; BARROS-CORDEIRO, K.B. & PUJOL-LUZ, J.R. 2012. *A História Natural da Região Centro-Oeste nos "Dialogos Geograficos, Chronologicos, Politicos e Naturaes" de Joseph Barbosa de Sáa (Século XVIII)*. Technical Books Editora, Rio de Janeiro.
- PAPAVERO, N.; TEIXEIRA, D.M.; LLORENTE-BOUSQUETS, J. & HERNÁNDEZ, A.B. 2004. *Historia de la Biogeografía. I. El periodo preevolutivo*. Fondo de Cultura Económica, México, DF.
- PEDRO DE AGUADO. 1906. *Recopilación Historial*. Imprenta Nacional, Bogotá.
- PEREIRA, J.J. 1857. Memoria sobre a extrema fome e triste situação em que se achava o sertão da Ribeira do Apody na capitania do Rio Grande do Norte, da comarca da Parahiba de Pernambuco; onde se descrevem os meios de occorrer a estes males futuros; etc., etc. Pelo Paddre Joaquim José Pereira, que a dirige ao Illmo e Exmo Sr. D. Rodrigo de Sousa Coutinho, Conselheiro, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Marinha, e Dominios ultramarinos, etc., etc. Anno de 1798. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, 20:175-183.
- PÉREZ-EMPID, F. 1950. *Diego de Ordás, compañero de Cortés, y explorador del Orinoco*. Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Sevilla.
- PIANZOLA, M. 1991. *Des Français à la conquête du Brésil XVII^e siècle: Les Perroquets Jaunes*. Éditions L'Hamattan, Paris.
- PINNEY, R. 1964. *The Animals in the Bible*. Chilton Books, Philadelphia.
- PISO, G. 1658. *De Indiae Urrisque re naturali et medica Libri quatuordecim, Quorum contenta pagina sequens exhibet*. Ludovicum et Danielem Elzevirios, Amsteladami.
- PIZARRO, P. 1978. *Relacion del Descubrimiento y Conquista del Peru*. Pontificia Universidad Catolica del Peru, Lima.
- PLANCY, J.C. 1863. *Dictionnaire Infernal*. Henri Plon, Paris.
- PORRO, A. 2011. Uma crônica ignorada: Anselm Eckart e a Amazônia setecentista. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 6(3):575-592.
- QUINTANA, M.J. 1917. *La vida de Vasco Núñez de Balboa*. George G. Harrap, London.
- REDFORD, K.H. & EISENBERG, J.F. 1992. *Mammals of the Neotropics: The Southern Cone*. University of Chicago Press, Chicago.
- REIS, N.R. DOS; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. DE (ED.). 2007. *Morcegos do Brasil*. Nelio R. dos Reis, Londrina.
- REMESAL, A. DE. 1619. *Historia de la Prouincia de s. Vicente de Chyapa y Guatemala*. F de Abarca de Angulo, Madrid.
- RIBEIRO, P.S. 2002. *Folclore: similaridades nos países do Mercosul – lendas, mitos, religiosidades, medicina e crenças do povo*. Martins Livreiro Editora, Porto Alegre.
- ROMOLI, K. 1953. *Balboa of Darién: discoverer of the Pacific*. Doubleday, Garden City, New York.
- RÖWER, B. 1941. *Páginas de História Franciscana no Brasil*. Vozes, Petrópolis.
- SANTOS, C.F.M. DOS; FERREIRA, V. DE S. & CARREIRA, L. 2007. Os quirópteros do Novo Mundo: a América e o morcego hematófago no relato de viajantes quinhentistas. *Varia Historia*, 23(38):561-573.

- SANTOS, P.P. DOS. 2002. Evolução Econômica do Rio Grande do Norte (séculos XVI ao XXI). Departamento Estadual de Imprensa, Natal.
- SERAINÉ, F. 1983. *Antologia do folclore cearense*. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- SILVA, A.I. DE O. E. 2000. Os Demônios Pagodeiros de Mestre Expedito. *Concinnitas*, 3:1-10.
- SILVEIRA, J. DE S.J.Q. DA. 1869. Viagem e visita do Sertão em o Bispado do Gram-Pará em 1762 e 1763. *Revista Trimensal de Historia e Geographia*, 9:179-226.
- SOUSA, G.S. DE. 1938. *Tratado descriptivo do Brasil em 1587*. Companhia Editora Nacional, São Paulo.
- SOUSA, G.S. DE. 1942. *Notícia do Brasil*. Livraria Martins Editora, São Paulo.
- STADEN, H. 1557. *Warhaftige Historia vnd beschreibung eyner Landschafft der Wilden, Nacketen, Grimmigen Menschfresser Leuthen, in der Newenwelt America gelegen, vor vnd nach Christi geburt im Land zu Hessen vn bekant, biss vff dise ij. nechst vergangene jar, Da sie Hans Staden von Homberg auss Hessen durch sein eygne erfahrung erkant, vnd yetzo durch den truck an tag gibt*. Andress Kolben, Marpurg.
- STUDART, G. 1892. *Notas para a Historia do Ceara*. Typographia do "Recreio", Lisboa.
- TEIXEIRA, D.M. 2002. A "Alegoria dos Continentes" de Jan van Kessel "o Velho": uma visão seiscentista da fauna dos quatro cantos do mundo. In: *Brasil Holandês*. Editora Index, [Petrópolis]. v. 3, 143p.
- TEIXEIRA, D.M. & PAPAVERO, N. 2002. A viagem de Vicente Yáñez Pinzón (1499-1500) e o primeiro relato sobre a História Natural do Brasil, segundo as "Décadas" de Pietro Martire de Anghiera. *Publicações Avulsas do Museu Nacional*, 93:1-48.
- THE PENNY CYCLOPAEDIA OF THE SOCIETY FOR THE DIFFUSION OF USEFUL KNOWLEDGE. 1837. Charles Knight, London. v. 7, Charleston – Copyhold.
- VASCONCELLOS, J.L. 1980. *Etnografia portuguesa: tentame de sistematização*. Imprensa Nacional, Lisboa.
- VAUGHAN, T.A.; RYAN, J.M. & CZAPLEWSKI, N.J. 2011. *Mammalogy*. Jones and Bartlett Publishers, Sudbury, Massachusetts.
- VILHENA, L. DOS S. 1921. *Recopilação de Notícias Soteropolitanas e Brasilicas contidas em XX Cartas, Que da Cidade do Salvador Bahia de Todos os Santos escreve hum a outro Amigo em Lisboa, debaixo de nomes alusivos, noticiando-o do Estado daquela Cidade, sua Capitania e algumas outras do Brasil*. [São Salvador da] Bahia, Imprensa Official do Estado.
- WERNES, H.B. 2006. *Animal Symbolism in Art*. Continuum, New York.
- WHITE, G. 1789. *The Natural History and Antiquities of Selborne, in the County of Southampton*. B. White, London.
- WHITEHEAD, P.J.P. & BOESEMAN, M. 1989. *A portrait of Dutch 17th century Brazil: animals, plants and people by the artists of Johan Maurits of Nassau*. North-Holland Publishing, Amsterdam.
- WOODS, M.; McDONALD, R. & HARRIS, S. 2003. Domestic cat predation on wildlife. *Mammal Review*, 33(2):174-188.

Aceito em: 25.09.2012
Impresso em: ##.##.####

ANEXO 1

Leitura diplomática de “Le Loup, le Chien de Mer, la grand Chauve-souris”, poema sobre os morcegos hematófagos do Brasil publicado no “Jardin et Cabinet Poétique” de Paul Contant (1609)

[Pag. 71]

“18. Le Loup, le Chien de mer, la grand Chauue-souris

Vn fidelle Escriuain dont la plume autanique
 A fait voir aux François l'autre France Antarticque⁷⁹
 Nous contant des pays estranges & lointains
 Les façons & les meurs, & des Americains
 Les plus rares beautéz, nous raconte vne histoire
 Aussi belle à sçauoir que difficile a croire:
 Dont l'on pourroit douter, si de plusieurs esprits
 Sur ce mesme subiect nous n'auions des escrits.
 Mais la fidélité de ce grand personnage
 Rend d'icelle en tous lieux assureé tesmoignage,
 Comme autheur oculaire, ayant veu de son oeil
 Le clair sang ruisseler de son plus gros orteil.

[Pag. 72]

L'Américain dormant en sa natalle terre
 Dans son lict de cotton esleué de la terre
 Pour crainte des serpents hideux & vagabonds
 Qui sont en ces Pays aux hommes furibonds,
 Et qui pour empescher leur cuisante morsure
 De s'esleuer tels licts a eu le soing & cure:
 Bien souuent encourroit d'vn Carybde mortel
 Le danger eminent dedans son propre hostel.
 Si Dieu n'auoit donné (par sa toute puissance)
 A ce fier animal de ne faire nuisance
 A l'homme sommeillant quand son pied quelquefois
 Nud sort hors de son lict s'approchant à pieds cois,
 Le mort si doucement au gros orteil que l'homme
 N'en sentira iamais la morsure en son somme;
 Mais estant resueillé, le matin tout son lict
 Se trouue plein de sang, comme si au comflict
 Il s'estoit rencontré d'une fiere bataille,
 Où sans se recognoitre & d'estoch & de taille
 On frape l'ennemy, qui souuent ne croit pas
 Estre blecé pourtant qu'il soit pres du trespas.
 Ainsi celuy voyant de sang sa couche pleine
 Et triste ne sachant ceste cause soudaine
 S'estonne: mais alors son voisin qui le sçait
 En se moquant de luy luy raconte le fait
 Et luy montrant à l'oeil la cause de sa plainte
 Luy fait quitter l'effroy dont son ame est ateinte

⁷⁹ Trata-se de Jean de Léry.

[Pag. 73]

Qui fait que l'un & l'autre en liesse & en ris
 Discourent à plaisir de ces Chauues-souris;
 Et l'un d'eux pour tromper & le temps & pour rire
 Soudain pour s'esjouir ceste histoire va dire.
 Vn iour que le Soleil auoit de toutes parts
 Sur la terre eslançé ses flamboyants regards,
 Qu'un chascun auoit mis la main à la besoigne,
 Que l'un à vn estat l'autre à vn autre soigne,
 Qu'un chascun aspirait de son artiste main
 Gagner en trauaillant pour viure au landemain.
 Le seruiteur d'un Moine-enchargé de son maistre
 D'aller dilligemment en quelque lieu pour estre
 De retour promptement: obeissant soudain
 Se met alegrement à tracer le chemin,
 Pour n'estre dit de ceux qui n'ont point de vergougne
 De n'effectüer pas la charge qu'on leur donne.
 Mais estant de retour vne fieure le prit
 Ses membres sont tremblans, son visage pallit,
 On le void deffaillant, son haleine occupée
 D'un Empiemme vray se void preocupée:
 Le vermillon desia luy a le rond pommeau
 De la ioüe entourné d'un l'ethean pinceau.
 Bref on ne void en luy aucun signe qui donne
 Esperance de bien pour sauuer sa personne.
 La le Chirurgien pour au sang air donner,
 Met sa lancette en main, afin de le saigner:

[Pag. 74]

Mais comme tout estoit en peril & en doute,
 De la veine de sang ne sort aucune goutte.
 Le voila donc laissé, comme celuy qui est
 De desloger d'icy à la mesme heure prest:
 Des-ja le Confesseur en consolant son ame
 Du tout-puissant pour luy l'assistance reclame:
 L'asseure qu'aujourd'huy dedans son paradis,
 Il sera iouissant des biens qu'il a promis
 A tous ceux qui auront en luy pleine croyance,
 Pouuant les deliurer de mortelle soufrance;
 Or en ce desespoir vne Chauue-souris
 Se coula dans son lict, & d'un remede exquis
 Soulagea le malade ouurant la Maleole
 Veine pres du talon, & saoule s'en reuole
 Ayant humé du sang pour sa necessité
 Et pour remettre aussi le malade en santé.
 Voila comment celuy qui toutes choses donne
 Contre l'espoir humain la santé nous redonne."

EDITORIAL COMMITTEE

Publisher: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Avenida Nazaré, 481, Ipiranga, CEP 04263-000, São Paulo, SP, Brasil.

Editor-in-Chief: Carlos José Einicker Lamas, Serviço de Invertebrados, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 42.494, CEP 04218-970, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: editormz@usp.br.

Associate Editors: Mário César Cardoso de Pinna (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*); Luís Fábio Silveira (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*); Marcos Domingos Siqueira Tavares (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*); Sérgio Antonio Vanin (*Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Brasil*); Hussam El Dine Zaher (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*).

Editorial Board: Rüdiger Bieler (*Field Museum of Natural History, U.S.A.*); Walter Antonio Pereira Boeger (*Universidade Federal do Paraná, Brasil*); Carlos Roberto Ferreira Brandão

(*Universidade de São Paulo, Brasil*); James M. Carpenter (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); Ricardo Macedo Corrêa e Castro (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Mario de Vivo (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Marcos André Raposo Ferreira (*Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil*); Darrel R. Frost (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); William R. Heyer (*National Museum of Natural History, U.S.A.*); Ralph W. Holzenthal (*University of Minnesota, U.S.A.*); Adriano Brilhante Kury (*Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil*); Gerardo Lamas (*Museo de Historia Natural "Javier Prado", Lima, Peru*); John G. Maisey (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); Naércio Aquino Menezes (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Christian de Muizon (*Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France*); Nelson Papavero (*Universidade de São Paulo, Brasil*); James L. Patton (*University of California, Berkeley, U.S.A.*); Richard O. Prum (*University of Kansas, U.S.A.*); Olivier Rieppel (*Field Museum of Natural History, U.S.A.*); Miguel Trefaut Urbano Rodrigues (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Randall T. Schuh (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); Ubirajara Ribeiro Martins de Souza (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Paulo Emilio Vanzolini (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Richard P. Vari (*National Museum of Natural History, U.S.A.*).

INSTRUCTIONS TO AUTHORS - (April 2007)

General Information: *Papéis Avulsos de Zoologia (PAZ)* and *Arquivos de Zoologia (AZ)* cover primarily the fields of Zoology, publishing original contributions in systematics, paleontology, evolutionary biology, ontogeny, faunistic studies, and biogeography. *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* also encourage submission of theoretical and empirical studies that explore principles and methods of systematics.

All contributions must follow the International Code of Zoological Nomenclature. Relevant specimens should be properly curated and deposited in a recognized public or private, non-profit institution. Tissue samples should be referred to their voucher specimens and all nucleotide sequence data (aligned as well as unaligned) should be submitted to GenBank (www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank) or EMBL (www.ebi.ac.uk).

Peer Review: All submissions to *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* are subject to review by at least two referees and the Editor-in-Chief. All authors will be notified of submission date. Authors may suggest potential reviewers. Communications regarding acceptance or rejection of manuscripts are made through electronic correspondence with the first or corresponding author only. Once a manuscript is accepted providing changes suggested by the referees, the author is requested to return a revised version incorporating those changes (or a detailed explanation of why reviewer's suggestions were not followed) within fifteen days upon receiving the communication by the editor.

Proofs: Page-proofs with the revised version will be sent to e-mail the first or corresponding author. Page-proofs *must be returned to the editor, preferentially within 48 hours*. Failure to return the proof promptly may be interpreted as approval with no changes and/or may delay publication. Only necessary corrections in proof will be permitted. Once page proof is sent to the author, further alterations and/or significant additions of text are permitted only at the author's expense or in the form of a brief appendix (note added in proof).

Submission of Manuscripts: Manuscripts should be sent to the **SciELO Submission** (<http://submission.scielo.br/index.php/paz/login>), along with a submission letter explaining the importance and originality of the study. Address and e-mail of the corresponding author must be always updated since it will be used to send the 50 reprints in titled by the authors. Figures, tables and graphics **should not** be inserted in the text. Figures and graphics should be sent in separate files with the following formats: ".JPG" and ".TIF" for figures, and ".XLS" and ".CDR" for graphics, with 300 DPI of minimum resolution. Tables should be placed at the end of the manuscript.

Manuscripts are considered on the understanding that they have not been published or will not appear elsewhere in substantially the same or abbreviated form. The criteria for acceptance of articles are: quality and relevance of research, clarity of text, and compliance with the guidelines for manuscript preparation.

Manuscripts should be written preferentially in English, but texts in Portuguese or Spanish will also be considered. Studies with a broad coverage are encouraged to be submitted in English. All manuscripts should include an abstract and key-words in English and a second abstract and key-words in Portuguese or Spanish.

Authors are requested to pay attention to the instructions concerning the preparation of the manuscripts. Close adherence to the guidelines will expedite processing of the manuscript.

Manuscript Form: Manuscripts should not exceed 150 pages of double-spaced, justified text, with size 12 and source Times New Roman (except for symbols). Page format should be A4 (21 by 29.7 cm), with 3 cm of margins. The pages of the manuscript should be numbered consecutively.

The text should be arranged in the following order: **Title Page, Abstracts with Key-Words, Body of Text, Literature Cited, Tables, Appendices, and Figure Captions**. Each of these sections should begin on a new page.

(1) **Title Page:** This should include the **Title, Short Title, Author(s) Name(s) and Institutions**. The title should be concise and, where appropriate, should include mention of families and/or higher taxa. Names of new taxa should not be included in titles.

(2) **Abstract:** All papers should have an abstract in **English** and another in **Portuguese or Spanish**. The abstract is of great importance as it may be reproduced elsewhere. It should be in a form intelligible if published alone and should summarize the main facts, ideas, and conclusions of the article. Telegraphic abstracts are strongly discouraged. Include all new taxonomic names for referencing purposes. Abbreviations should be avoided. It should not include references. Abstracts and key-words should not exceed 350 and 5 words, respectively.

(3) **Body of Text:** The main body of the text should include the following sections: **Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgments, and References at end**. Primary headings in the text should be in capital letters, in bold and centered. Secondary headings should be in capital and lower case letters, in bold and centered. Tertiary headings should be in capital and lower case letters, in bold and indented at left. In all the cases the text should begin in the following line.

(4) **Literature Cited:** Citations in the text should be given as: Silva (1998) *or* Silva (1998:14-20) *or* Silva (1998: figs. 1, 2) *or* Silva (1998a, b) *or* Silva & Oliveira (1998) *or* (Silva, 1998) *or* (Rangel, 1890; Silva & Oliveira, 1998a, b; Adams, 2000) *or* (Silva, *pers. com.*) *or* (Silva *et al.*, 1998), the latter when the paper has three or more authors. The reference need not be cited when authors and date are given only as authority for a taxonomic name.

(5) **References:** The literature cited should be arranged strictly alphabetically and given in the following format:

- **Journal Article** - Author(s). Year. Article title. *Journal name*, volume: initial page-final page. Names of journals must be spelled out in full.
- **Books** - Author(s). Year. *Book title*. Publisher, Place.
- **Chapters of Books** - Author(s). Year. Chapter title. *In:* Author(s) ou Editor(s), *Book title*. Publisher, Place, volume, initial page-final page.
- **Dissertations and Theses** - Author(s). Year. *Dissertation title*. (Ph.D. Dissertation). University, Place.
- **Electronic Publications** - Author(s). Year. *Title*. Available at: <electronic address>. Access in: date.

Tables: All tables must be numbered in the same sequence in which they appear in text. Authors are encouraged to indicate where the tables should be placed in the text. They should be comprehensible without reference to the text. Tables should be formatted with vertical (portrait), not horizontal (landscape), rules. In the text, tables should be referred as Table 1, Tables 2 and 4, Tables 2-6. Use "TABLE" in the table heading.

Illustrations: Figures should be numbered consecutively, in the same sequence that they appear in the text. Each illustration of a composite figure should be identified by capital letters and referred in the text as: Fig. 1A, Fig. 1B, for example. When possible, letters should be placed in the left lower corner of each illustration of a composite figure. Hand-written lettering on illustrations is unacceptable. Figures should be mounted in order to minimize blank areas between each illustration. Black and white or color photographs should be digitized in high resolution (300 DPI at least). Use "Fig(s)." for referring to figures in the text, but "FIGURE(S)" in the figure captions and "fig(s)." when referring to figures in another paper.

Responsibility: Scientific content and opinions expressed in this publication are sole responsibility of the respective authors.
Copyrights: The journals *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* are licensed under a Creative Commons Licence (<http://creativecommons.org>).

For other details of manuscript preparation of format, consult the CBE Style Manual, available from the Council of Science Editors (www.councilscienceeditors.org/publications/style).

Papéis Avulsos de Zoologia and *Arquivos de Zoologia* are publications of the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (www.mz.usp.br). Always consult the Instructions to Authors printed in the last issue or in the electronic home pages: www.scielo.br/paz or www.mz.usp.br/publicacoes.

ISSN 0066-7870



9 770066 787009