

# BOLETIM DO MUSEU DE BIOLOGIA

PROF. MELLO LEITÃO

SANTA TERESA — E. E. SANTO — BRASIL

ZOOLOGIA

Nº. 1

16-2-1951

## MORCEGOS DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO

Augusto Ruschi  
Museu Nacional

### INTRODUÇÃO E CONSIDERAÇÕES GERAIS

Os morcegos formam a Ordem **CHIROPTERA** Blumenbach, 1774. Estão divididos em duas Sub-ordens: **MEGACHIROPTERA** Dobson, 1875 e **MICROCHIROPTERA** Dobson, 1875. Sómente se encontram no E. E. Santo representantes da Sub-ordem **Microhiroptera**. Em 1940 iniciei o colecionamento e estudos sobre os morcegos dessa região brasileira. Mais recentemente, devido ás inumeras consultas providas de fazendeiros agricultores e pecuaristas, desejando esclarecimentos sobre a transmissão de moléstias patogenicas ao gado bovino, equino, suino e ás aves domesticas e os prejuizos causados aos seus pomares, por esses mamiferos, despertaram-me o interesse para melhor estudá-los. O material colecionado em territorio espiritosantense, foi iniciado em 1815 pelo principe Maximiliano De Wied-Neuwied, seguido depois por Saint Hilaire, mais tarde Conde de Castelnau em 1855, em 1900 e anos seguintes por E. Garbe e outros até 1940; este material está incorporado ás coleções dos Museus Europeus, Brasileiros e Norte Americanos, e representam as 9 (nove) especies seguintes: 1 - *Rhynchiscus naso* (Wied). 2 - *Saccopteryx leptura* (Schreber). 3 - *Centronycteris maximilliani maximilliani* Fischer. 4 - *Diclidurus albus* Wied. 5 - *Phyllostomus hastatus hastatus* (Pallas). 6 - *Glossophaga soricina soricina* (Pallas). 7 - *Lonchoglossa ecaudata* (Wied). 8 - *Hemiderma perspicillatum* Linnaeus. 9 - *Myotis nigricans nigricans* (Wied).

Com o recenseamento das grutas ou cavernas que realizei por todo o territorio do E. E. Santo e o colecionamento empreendido, o numero de especies e sub especies ficou bastante acrecido, passando de 9 para 32. O colecionamento de material zoológico ou botânico de um determinado grupo os familia, quando é realizado permanentemente, durante varios anos, em todas as estações do ano, nas mesmas localidades, traz um resultado muito diverso do que é realizado nas expedições científicas, que normalmente deixam de coletar muito material. Isso ocorreu com todas as expedições científicas que atravessaram esta região compreendida pelo E. E. Santo. Repete-se com os morcegos o que já verifiquei para os beija-flores, nessa mesma região. Os morcegos foram colecionados não só nas cavernas, mas tambem nos sotãos e forros das cesas, igrejas e tulhas; nos ocos das arvores, nos tuneis das escavações mineralógicas, nos boeiros das estradas e caminhos, sob as pontes e pontilhões e ainda nas densas cópas

das arvores e especialmente na fronde das palmeiras, bem como caçados diretamente quando buscavam os frutos das seguintes plantas: Goibeiras (*Psidium* sps.) Jurubeba (*Solanum* sps.), Bananeira (*Musa* sps.), Abio (*Lucuma* caimito), Sapoti (*Achras sapota*), Araticum (*Anona* sps.), Ameixa (*Eriobotrya japonica*), Amendoeira (*Terminalia catappa*), Gabiróba (*Campomanesia* sp.), Jaboticaba (*Myrcia jaboticaba*), Cambucá (*Myrciaria* sp.), varias palmeiras e mais algumas frutas indigenas.

Dou inicio hoje á publicação do material estudado, que figura na coleção do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, conservada em alcool e prosseguirei em outros numeros deste Boletim. Antes de escrever as especies estudadas, para melhor facilitar os leigos e interessados no manuseio das Chaves Analiticas e Artificiais, para o reconhecimento das Familias, Generos e Especies, dou ilustração topográfica de um representante, com a descrição das principais partes que interessam na diagnose Figs. 1 e 2. Na parte descritiva das especies alem da distribuição geográfica no E. E. Santo, local da captura e data, será mencionado o numero de exemplares que figura na coleção do M. B. P. M. L. e alem do dimencionamento indispensável é tambem dado o peso do exemplar e o numero que o identifica na coleção, e os desenhos do mesmo e do craneo, com todos os detalhes morfológicos sistematicos. Fazendo finalmente a citação das observações biológicas que realizei em natureza ou em cativoiro, no Morcegário deste instituto, onde já conseguimos reproduzir um grande numero de especies. Mencionando tambem todas as especies que cohabitam a mesma caverna.

## DEFINIÇÃO E CARACTERES DOS MORCEGOS

São mamiferos de sangue quente, dotados de azas para o vôo perfeito, o que implica em alta modificação estrutural dos membros anteriores, com os dedos da mão muito alongados, ligados pela membrana alar, que termina na base do polegar, deixando-o livre. A aza se compõe do braço, que lhe dá sustentação, com um esqueleto de ossos alongadissimos e a membrana alar ou patagio, que em parte está revestida de pelos e está dividida em treis partes: 1.<sup>a</sup> - é o plagiopatagio, reconhecida como a membrana alar e ainda como patagio por muitos autores, sendo a mais importante, porque é sempre muito desenvolvida, ficando compreendida entre os flancos, os membros anteriores e posteriores, podendo ser subdividida em dactilopatagio, que compreende a parte entre os dedos, e o endopatagio que constitue a parte entre o corpo e quinto dedo. 2.<sup>a</sup> - propatagio ou membrana antebraquial, compreendida entre o braço e o antebraço, ou seja entre as espaduas, humerus, radius, a base do primeiro e segundo dedo. 3.<sup>a</sup> - Membrana interfemural ou uropatagio, compreendida entre os membros posteriores, incluindo a cauda; as vezes ela é muito curta e mesmo ausente. A musculatura da membrana alar intervem no franzimento e retratilidade da mesma, facilitando aos morcegos no vôo acrobatico que empreendem para capturar os insetos. Em repouso suspensos, os morcegos dobram as azas nos flancos do corpo.

A articulação da tibia com o femur é retorcida para permitir-lhes a rotação das pernas, o que lhes facilita arrancar os frutos e embaraçar as crinas dos Equideos. A omoplata é desenvolvida e sustenta os musculos que permitem o bater das azas; a cavidade glenoidal da omoplata está voltada para fóra e a apófise caracoide é grande. O radius é desenvolvido e o cubito se reduz a um simples estilete, que se funde com o radius. O antebraço é maior que o braço para adaptação ao voo. O craneo é alongado, com os ossos orbitais e alisfenoides quasi sempre membranosos; fossas orbitais e temporais não separadas; timpanico de fórmula semi-lunar e entotimpanico globular. O craneo é muito importante para a sistemática desse grupo.

Dentição tipo insetívoro dilambdodonte, em número variável de 20 a 38; incisivos estiliformes; caninos grandes em gancho com cingulum; premolares caniniformes, menores com cingulum; o Pm 4 é o maior entre eles; sobre o cingulum se eleva uma cúspide anterior e as vezes uma posterior (ver fig. 1 e 2); os molares 3/3 com um relevo em W, os superiores maiores que os inferiores. A fig. 1 B partes a, b, c mostram as cúspides dos relevos oclusionais, mas em alguns como ocorre em **Desmodus**, **Diphylla** e **Diaemus**, os incisivos superiores além de maiores que os caninos, são também triangulares e cortadores, altamente especializados para produzir a incisão na pele dos animais; os inferiores são muito menores e menos modificados, estão separados dois a dois sendo bifidos em **Desmodus**, trifidos em **Diaemus** e em **Diphylla** estão unidos os quatro, tendo os mais internos quatro lobulos e os externos sete lobulos cada; os demais dentes são nesses hematofagos laminares. Assim, podemos dizer que, a cada regime alimentar ha uma dentição mais especializada correspondente. O estomago pode ser simples ou duplo; tractus digestivo curto; cecum pequeno ou nulo. Regime alimentar: 1 — Frugívoros, 2 — Nectarívoros e polívoros, 3 — Insétívoros, 4 — Carnívoros, 5 — Piscívoros e Crustacívoros, 6 — Sanguívoros. Ainda devemos considerar que muitos desses possuem regime alimentar mixto, podem ser: Frugívoros e insétívoros; frugívoros e carnívoros; carnívoros, frugívoros, insetívoros e hematofagos (acidentalmente); Nectarívoros, insétívoros e frugívoros. Entre os carnívoros de regime alimentar mixto, existem os que se alimentam de pequenos mamíferos, como certos (Marsupiais, Roedores e Quirópteros, Aves de pequeno porte e acidentalmente também são hematofagos, porque fazem incisões nos grandes mamíferos sómente para se alimentarem de sangue.

São animais de pequeno porte os que vivem no Brasil e todos de hábitos crepusculares ou noturnos. Com o cerebro licencefalo, cerebelo descoberto. Penis pencil. Utero de fórmula variável. Placenta discoidal, hemocorial. Uníparos raramente bíparos, com um par de mamilas peitorais ou axilares. O pelo tem uma estrutura especial, variando de um género a outro; as vezes é longo, chegando a 2 cms. de comprimento em **Diclidurus**, póde ser comprimido, ligeiramente fusiforme, no apice acuminado, de coloração cinza escuro, cinza claro, branco, amarelo avermelhado, vermelho, castanho enegrecido e negro, sempre aveludado. Pelos sensoriais são encontrados no pavilhão auricular e na membrana alar. Vibrissas tarçianas sensoriais existem em **Tadarida** e

vibrissas do mento, num tuberculo de alguns. As glandulas cutaneas estão distribuidas em varios locais do corpo: as cebaceas se distribuem por todo o corpo e entre elas se misturam as glandulas faciais apocri- nas; glandulas gulares e as peitorais, como em **Molossus**; glandulas escapulares, em **Phyllostomus**; glandulas antebraquiais, como em **Saccopteryx**; glandulas anais, como em **Noctilio**; glandulas prepuciais existem em algumas especies e um saco glandular da membrana inter-femural em **Diclidurus**. O Rinarium é simples, a face dorsal é nua e circunda as narinas; o bordo dos labios as vezes é peludo. Os labios inferiores em **Desmodus** tem as comissuras dilatadas em ventosas; em **Tadarida** são plissados transversalmente (vertical) e em **Noctilio** formam uma bolsa. A folha nasal se desenvolve em volta das narinas, como um apendice; em certas especies de morcegos se apresenta com formas esquisitas, como em **Lonchorhina**, em outras achatadas como ferraduras, é tipico dos **Desmodontidae**. As mais simples são obser- vadas em: **Tonatia**, **Glossophaga**, **Anoura** e outros. Sempre a folha nasal apresenta uma cavidade na parte anterior e muitas vezes toma a fórma de uma concha. Uma cartilagem flexivel e delgada se inter- cala na parte central da folha nasal e lhe dá uma maior complexidade.

A Orelha externa tem a concha auricular ou pavilhão auditivo bastante grande. O trago se transforma numa lingueta que pode ter varias fórmas; lanceolada, orbicular, espatulada, quadrangular etc. as vezes tambem aí se forma o anti-trago que é um lobo do bordo inferior da concha dobrada para cima. As vezes as conchas auriculares se estendem pela parte anterior ligando-se pela frente, como em **Molossus**. Os quiropteros insentos de folha nasal, geralmente possuem a concha auricular mais complexa, para compensação. O pé é pentadá- tilo, curto e estreito, com os artelhos unidos uns aos outros munidos de unhas desenvolvidas e curvadas, sendo as vezes transformadas em fortes garras como em **Noctilio**. Os pés servem de órgãos de suspen- são, para possibilitar que os morcegos se firmem nas arvores, nas pa- redes das cavernas etc. ficando dependurados com a cabeça para baixo, enganchados e não fixos por pressão dos artelhos. O aparelho digestivo nos quiropteros é caracterizado por uma boca grande com excessão dos hematofagos que a possuem pequena, delimitada por labios diversifi- cados, podendo o inferior se prolongar em pequena tromba como em **Rhynchiscus**, pode ser fendido na parte mediana, como em **Desmo- dus**; são protáteis e muito moveis. A lingua é longa, estreita, pro- tátil, com papilas filiformes voltadas para traz, afim de facilitar a raspagem do polem das flores e trazer o nectar ou as frutas e colher os inséto. Em **Desmodus**, termina em ponta cornea, que introduz na ferida feita pelos incisivos superiores, nesses a lingua não tem papilas. O palato apresenta pregas palatinas em numero variavel. As amígdalas são pequenas. As glandulas salivares são desenvolvidas e distinguem-se as parotidas, as sub-maxilares, as sub-linguais e as vezes as labiais. Ha dois tipos de estomagos: Tipo insétivoro e tipo hema- tofago; naquele o estomago é simples, tem a fórma de gaita de fôle e não tem a região cardia; neste a região pilorica e cardia é pouco nitida; o estomago é muito longo e estreito e separa a bolsa gastrica em duas partes, sendo a mais longa a do cecum; em **Dyphilla** o ce- cum é mais curto e dobrado em V. A mucosa estomacal dos hema-

tofagos é arrepiada e não tem as diversas glandulas gastricas desenvolvidas como nos demais. O intestino grosso é curto, e está representado pelo recto, o qual na parte terminal se transforma em ampola nos **Desmodontidae**. O figado possui o lobo de Spiegel pouco desenvolvido e o outro é reduzidissimo ou ausente. A visicula biliar é pequena. Os excrementos se assemelham aos de **Muridae** (*Rattus*) e contem restos de insetos, frutas, sangue etc. conforme a alimentação, e são de consistencia sempre pastosa. Para urinar, alguns fazem movimentos especiais para evitar de se molhar, quando pousados; com as unhas do polegar removem o uropatagio. No aparelho hyoideo, o basihyal tem a forma de uma barra transversal; o thyroyal se fixa ao basihyal por uma fibra de cartilagem ou se funde com ele. A laringe é desenvolvida, com forte musculatura porque, em vôo ou pousados os quirópteros emitem sons e ultra sons. Os tensores das cordas vocais são desenvolvidos; o crico thyroide é grande. As cartilagens laringeas estão solidamente unidas entre si, muitas vezes se ossificam e são elas que estão situadas nas cordas vocais e vibrando dão a alta voz; na laringe ha cavidades anexas que servem de caixa de ressonancia e amplificadoras de sons; Cada familia tem uma particular disposição nas membranas e cordas vocais. Nos *Vespertilionideos* o sacco intercartilaginoso anterior, tem paredes desprovidas de cartilagem, por isso não emitem gritos tais morcegos. A laringe tem uma posição intra-rinal, penetrando em muitas especies no naso-faringeo. Em cada lado das faces dá uma passagem permanente que conduz ao esofago para receber o alimento quando o animal quer, não deixando assim de emitir ultra sons para servir-se e localizar-se pelo eco. Em certas especies a laringe pode vir se aplicar contra a face dorsal da lingua; noutras, a faringe, com sua forte camada muscular, forma uma especie de esfinter em volta da laringe e do epiglote. Os pulmões são volumosos, sendo o direito maior que o esquerdo, é bi ou quadribulbar. O coração está inclinado para a esquerda. Apesar de terem os morcegos olhos normais, e serem de habitos crepusculares ou noturnos, possuem algumas particularidades. O globo ocular é muito grande; o musculo ciliar é pouco desenvolvido; a esclerotica é muito delgada, se pigmenta e se confunde com a coróide; a iris é escura; a retina é formada de bastonetes e não possui vasos sangnineos. O vôo noturno dos quiropteros é orientado por estímulos auditivos. Ondas ultrasonoras, refletidas. Os órgãos olfativos perifericos são reduzidos, sendo a região nasal cartilaginosa a mais sensível. Existe uma glandula septal e o órgão de Jacobson é diminuto. As regiões olfativas do cerebro são reduzidas; os bulbos e outros centros olfativos do encefalo reduziram-se ao ponto de ser o mesmo considerado microsmatico. Os centros acusticos cerebrais são poucos conhecidos, o que é lamentavel dada a importancia que possuem nos morcegos. O corpo caloso é regular. A medula espinal é curta; não vai alem da nona vertebra dorsal.

Órgãos masculinos: os testiculos estão contidos num sacco cremastoriano de estrutura normal, são intra-abdominais quando em repouso sexual, descendo para fóra da cavidade abdominal, num escroto temporario, no periodo de reprodução; essa descida e subida dos testiculos é facilitada pelo alargamento do canal inguinal e com tal mo-

vimento os testículos passam de uma posição pre-anal para post-anal. O epididymo é grande; a sua cauda serve de reservatório espermático. Os testículos crescem muito no período de reprodução; o penis é pendulo e de formas diversas. Quando a glândula é grande, tem um prepucio retractil e em algumas espécies este se solda ao epitelio que reveste a glândula. A glândula pode ser globulosa, espatulada, acuminada etc. As glândulas anexas compreendem as glândulas diferentes, as vesículas seminais, as glândulas prostaticas, as glândulas de Cooper e as glândulas uretrais; elas não existem em todas as espécies. Órgãos femininos; Os ovários estão fechados numa bolsa peritonial que se comunica com a cavidade peritonial por uma passagem em forma de casa de botão; o oviduto é curto e abre-se no lado da referida casa. O utero se apresenta de varias formas: 1 — Formas de fendas vulvais transversais; com trompas muito longas confinando num corpo uterino indiviso, como em **Molossus**, **Tadarida**, **Rhynchiscus** e **Saccopteryx**; com o corpo uterino mais longo que as trompas, e com utero simples e trompas reduzidas ou ausentes, como se observa nos **Vespertilionideos**. 2 — Fendas vulvais longitudinais; utero simples com vestigios de trompa ou ausencia, como se observa em muitos **Phyllostomideos**. As glândulas de Bartholin são desenvolvidas; a cavidade urogenital é pequena; a uretra desemboca na entrada da vagina, na fenda, em **Noctilio** ela atravessa o clitoris. Os caracteres sexuais secundarios são quasi inexistentes; alguns machos possuem coloração diferente da femeas, como acontece com **Phyllostomus hastatus hastatus**; outros machos possuem glândulas na membrana antebraquial, como em **Saccopteryx** etc. A atividade das glândulas sexuais nos morcegos tem certas particularidades; os testículos conservam uma atividade ciclica e passam por fases de repouso completo; as femeas tem um só período de cio fato não muito raro entre os mamíferos. Um só ovario, o direito, é funcional na maioria dos morcegos do Brasil, sendo muitas as espécies que tal ovario dá um só ovulo, mas, em **Epptesicus**, os dois ovários funcionam e põe uma média de quatro ovulos. O tecido intersticial ovariano é desenvolvido, alcançando o seu maximo desenvolvimento no inverno, e é muito desenvolvido nas femeas que estão aramentando. O ciclo sexual anual apresenta duas maneiras principais: 1 — cobertura no outono, no inverno o esperma é colocado em reserva no utero, formando se uma bolsa vaginal ou não; a ovulação se dá na Primavera, e o ovulo então é fecundado no oviducto porque o espermatozoide continua vitalizado no utero até essa época sem que houvesse necessidade de novo coito, mesmo assim na primavera, em algumas espécies a cobertura se repete. 2 — cobertura no momento da ovulação, sem que haja espermatozoides em reserva, é o caso mais comum dos morcegos do Brasil; entretanto não há aqui um ciclo ritmico definido para a maioria das espécies que observamos; em todas as estações do ano encontramos femeas gestantes e a espermato-genese parece continua. Criam uma só vez no ano. Alguns são polioestros, e mesmo alguns entram em oestrus depois do parto. O período de amores em certas espécies vai de setembro a novembro e os jovens nascem 40, 50 e 70 dias após; os jovens ao nascerem ficam algumas horas presos pelo cordão umbilical, assim obtivemos **Rhynchiscus naso**, no qual o jovem pesou 1,7 grs. e a mãe 8 grs.

Observei em **Desmodus** e **Diphylla**, em julho na Caverna denominada «Mantegueira» proximo de Vitória e Ribeirão Alegre, em S. Teresa, que alguns machos quando em copula quando as femeas estavam em repouso e continuava durante o vôo, quando espantados dos locais em que se encontravam, sendo sempre o macho carregado ás costas, e só a femea movimentava as azas para o vôo. Quando pousados no interior das cavernas, o macho procurando a sua eleita, salta-lhe no dorso e com facilidade consegue introduzir-lhe o penis na vulva. O esperma se coagula na vagina ou no utero, formando um tampão vaginal que tem a mesma natureza e origem dos quiropteros insetivoros. Os dados sobre Biologia e Etologia serão descritos juntamente com a descrição de cada especie.

## TOPOGRAFIA DE UM QUIROPTERO

Dou a Fig. 1 de **Micronycteris megalotis** (Gray) macho e sua topografia, para facilitar o manejo das Chaves e a familiarização com os termos empregados no estudo dos morcegos e na sua descrição.

Na Fig. 2 tambem incluímos o desenho das principais partes do craneo, com os detalhes que se fazem indispensáveis para a diagnose das especies, como ocorre com os dentes.

Na Fig. 1 estão indicadas as seguintes partes componentes :

- 1 — Folha nasal ou apendice nasal.
- 2 — Orelha ou pavilhão auricular.
- 3 — Trago.
- 4 — Polegar ou primeiro dedo.
- 5 — Segundo dedo.
- 6 — Metacarpo do Terceiro dedo, ou dedo medio.
- 7 — Primeira falange do dedo medio.
- 8 — Segunda falange do dedo medio.
- 9 — Terceira falange do dedo medio
- 10 — Membrana antebraquial ou propatagio.
- 11 — Membrana alar, plagiopatagio ou patagio.
- 12 — Membrana interfemural ou uropatagio.
- 13 — Calcaneo.
- 14 — Cauda.
- 15 — Quarto dedo.
- 16 — Quinto dedo.
- 17 — Antebraço.
- 18 — Femur.
- 19 — Tibia.
- 20 — Comissura labial e verrugas.
- 21 — Pé.

Na parte A, alem do perfil da cabeça, nota-se na mandibula ou maxilar inferior a região e ordem de distribuição dos dentes :

- i ou I — Incisivos.  
c ou C — Caninos.

pm ou PM — Premolares.  
m ou M — Molares.

No C, em a, b, e c, um canino inferior visto de perfil, frente e de cima mostrando em ci o cingulum.

Na parte B, o segundo molar inferior, mostrando em a o perfil externo, b visto de cima e o perfil interno, mostrando ainda as cuspides; metacone, hipocone, protocone, paracone, parastyle, metastyle, mesostyle, formando a 1.ª, 2.ª, 3.ª e 4.ª crista que vão formar o W.

Na Fig. 2 ao alto, o craneo visto dorsalmente e ventralmente por onde se pôde mensurar o seu comprimento total, a largura interorbital, a largura do palato, a largura entre os caninos e o comprimento da serie de dentes do maxilar superior. Ainda nota-se em detalhes a distribuição dos dentes do maxilar superior e da mandibula ou maxilar inferior.

Em baixo, o craneo visto de perfil, por onde se pode mensurar a altura occipital, assinalar a altura da crista sagital, o comprimento da serie de dentes na mandibula e verificar o seu perfil e ventralmente.

### SISTEMÁTICA

A Sub ordem MICROCHIROPTERA, que se caracteriza pelo segundo dedo reforçando o terceiro, sem falange unguial, com a orelha externa muito desenvolvida e as vezes complicada, se diferencia da Sub-ordem MEGACHIROPTERA por ter esta, o segundo dedo treis falanges e com mais independencia. Dez familias abrangem a Sub-ordem MICROCHIROPTERA. Das nove encontradas no Brasil, seis encontrei no Estado do Espirito Santo.

### CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS FAMILIAS REPRESENTADAS NO E E SANTO

- 1 — Terceiro dedo com treis falanges ossificadas. . . . . 3
- 2 — Terceiro dedo com duas falanges ossificadas, a terceira quando presente é rudimentar e cartilaginosa. . . . . 4
- 3 {
  - Apendice nasal rudimentar, em forma de ferradura DESMONTIDAE
  - Apendice nasal desenvolvido, em forma de folha PHYLLOSTOMIDAE
- 4 {
  - Cauda tão longa quanto a membrana interfemural ou muito mais longa que ela . . . . . 5
  - Cauda muito mais curta que a membrana interfemural e perfurandoa superiormente. . . . . 6
- 5 {
  - Cauda tão longa quanto a membrana interfemural VESPERTILIONIDAE
  - Cauda muito mais longa que a membrana interfemural MOLOSSIDAE



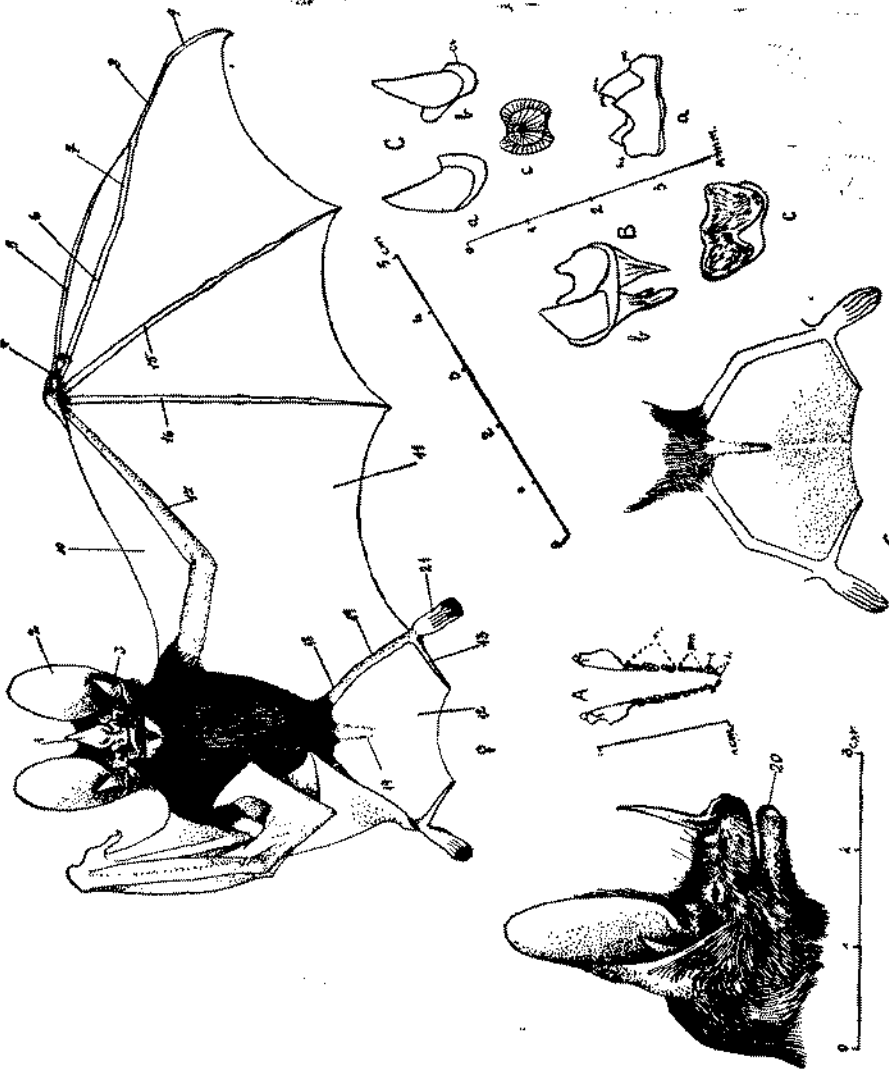


Fig. 1

*M. macrotis macrotis* (Drawn)

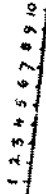
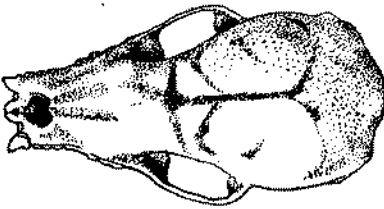
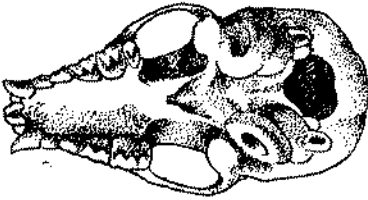
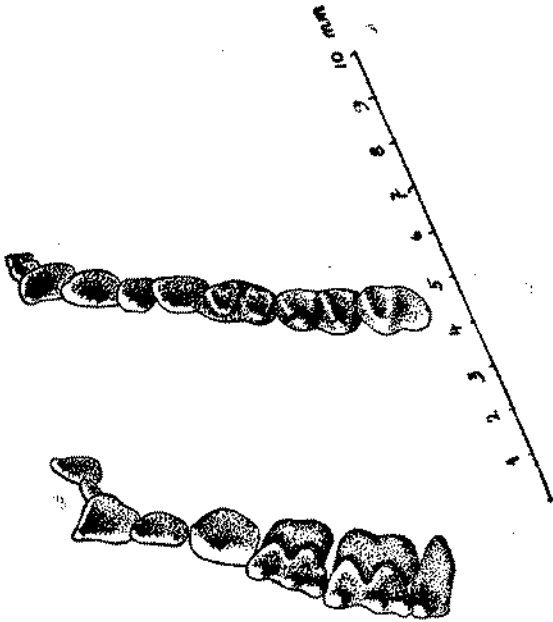


Fig. 2

♂ *Microcytheris megadotis* (Gray)

R. Wolf  
N 13

- 6 { Orelhas pontudas; membrana interfemural muito larga, 28 dentes . . . . . NOCTILIONIDAE  
 { Orelhas redondas; membrana interfemural estreita, 32 dentes . . . . . EMBALLONURIDAE

RELAÇÃO DAS ESPECIES QUE ENCONTREI NO E. E. SANTO E QUE ESTÃO INCORPORADAS À COLEÇÃO DO MUSEU DE BIOLOGIA PROF. MELLO LEITÃO

FAMILIA DESMODONTIDAE Gill, 1886

- 1 — **Desmodus rotundus rotundus** (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1810).
- 2 — **Diphylla ecaudata** Spix, 1823.

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE Peters, 1865.

- 3 — **Trachops cirrhosus** (Spix), 1823.
- 4 — **Tonatia brasiliense** (Peters), 1866.
- 5 — **Micronycteris megalotis megalotis** (Gray), 1842.
- 6 — **Phyllostomus hastatus hastatus** (Pallas), 1767.
- 7 — **Mimon bennettii** (Gray), 1838.
- 8 — **Lonchorhina aurita** Tomes, 1863.
- 9 — **Dolichophyllum macrophyllum** (Wied), 1825.
- 10 — **Crhopterus auritus australis** (Thomas), 1905.
- 11 — **Glossophaga soricina soricina** (Pallas), 1776.
- 12 — **Anoura geoffroyi geoffroyi** (Gray), 1838.
- 13 — **Lonchoglossa caudifera** (Geoffroy), 1819.
- 14 — **Lonchoglossa ecaudata** (Wied), 1828.
- 15 — **Lonchophylla mordax** Thomas, 1903.
- 16 — **Hemiderma perspicillatum** Linnaeus, 1758.
- 17 — **Artibeus jamaicensis lituratus** (Lichtenstein), 1823.
- 18 — **Vampyrops lineatus** (E. Geoffroy), 1810.

FAMILIA VESPERTILIONIDAE Dobson, 1878

- 19 — **Lasiurus borealis mexicanus** (Saussure), 1861.
- 20 — **Dasypterus intermedius** (Allen), 1862.
- 21 — **Myotis nigricans nigricans** (Wied), 1823.
- 22 — **Myotis espiritosantensis** n. sp.

FAMILIA MOLOSSIDAE Gill 1886

- 23 — **Molossus rufus rufus** E. Geoffroy, 1805.
- 24 — **Molossops planirostris espiritosantensis** n. s. sp.
- 25 — **Tadarida espiritosantensis** n. sp.

FAMILIA NOCTILIONIDAE Gray 1821

- 26 — **Noctilio leporinus leporinus** (Linnaeus), 1754.

## FAMILIA EMBALLONURIDAE Dobson, 1875

- 27 — **Peropteryx kappleri** Peters, 1867.
- 28 — **Saccolpteryx leptura** (Schreber), 1775.
- 29 — **Peropteryx macrotis macrotis** (Wagner), 1843.
- 30 — **Centronycteris maximiliani maximiliani** Fischer, 1829.
- 31 — **Rhynchiscus naso** (Wied), 1820.
- 32 — **Diclidurus albus albus** Wied, 1819.

Assim, de nove espécies que eram conhecidas para o Estado do Espírito Santo, até o ano de 1940, passamos, depois de um colecionamento de 1940 até 1951, para 32 espécies e subespécies; acredito que poderemos assinalar mais algumas, especialmente na região compreendida na Serra do Caparaó, onde ainda não colecionei material.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — WIED - NEUWIED, M.  
1826 - 1830 - Reise nach Brasilien, Beltrage zur Naturgeschichte Brasiliens.
- 2 — SPIX, J. B. Von.  
1823 - Simiarum et Vespertilionum Brasiliensium, Species Novae.
- 3 — GERVAIS, PAUL  
1855 - Documents Zoologiques par servir á la Monographie des Chérópteres Sud-américains. Exped. a la Am Sud de Comte Castelnau.
- 4 — DOBSON, G. E.  
1878, Catalogue of the Chiroptera in the collection of the British Museum.
- 5 — BURMEISTER, H.  
1854 - Systematische Uebersicht der Thiere Brasiliens. Mammalia.
- 6 — PELZELN, A. Von.  
1883 - Tom. XXIII, K. Zoologisch-botanischen Gesselschaft. Brasilische Säugethiere, Resultate von Johann Naterrers Reisen in der Jahren 1817-1835.
- 7 — WINGE, H.  
1883 - Jordfundne og nulevende Flagermus (Chiroptera) fra Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasilien.
- 8 — IHERING, H.  
1893 - Catalogo dos Mamíferos de São Paulo.  
9 — 1895 - Mamíferos do Rio Grande Sul.
- 10 — GOELDI, E.  
1893 - Sucinta Monografia dos Mamíferos do Brasil.
- 11 — THOMAS, O.  
1901 - Annals and Mag. of Nat. Hist. sr. 7 v. 8 pgs. 188. On a Collection of Bats from Pará.  
12 — 1920 - Ann. and. Mag. of Nat. Hist. ser 9 v. 6 On mamals from the Lower Amazonas.
- 13 — PIRA, A.  
1805 - Zoologischer Anzeiger, vol XXVIII pgs. 12 Uber Fledermause von São Paulo.
- 14 — TOLDT, K. D.  
1926 — Akademie Wissenschaften in Wien.
- 15 — LIMA, J. L. de.  
1926 - Os Morcegos da Coleção do Museu Paulista; Rev. Mus. Paul. Tom. XIV pgs. 41 - 127.
- 16 — VIEIRA, C. O da C.  
1942 - Ensaio Monografico sobre os Quirópteros do Brasil. Arquivos de Zool. do Est. S. Paulo Vol. III Tom. XXVI da Rev. Mus. Paul. pgs. 219 - 471.
- 17 — LIMA, E. Q.  
1934 - A transmissão da Raiva pelos Morcegos hematofagos. Rev. Dep. Prod. Anim. n. 2, 3 e 4.
- 18 — TORRES, S.  
1935 - A febre aftosa e o papel dos morcegos hematofagos na sua disseminação. Rev. Dep. Nac. Prod. An. nr. 2, 4, 5 e 6.  
19 — Os Morcegos hematofagos, Bol. Min. Agric. nrs. 1 - pag 139.

- 20 — DITMARS, R. L.  
1935 - Vampire Research, Bull. N. York Zool. Soc. vol. 38 pg. 29.
- 21 — DITMARS e GREENHAAL.  
1935 - The Vampire Bat. Zoológica, vol. XIX p. 53.
- 22 — GOODWIN, G. G.  
1928 - Observations on Noctilio Jour, Mammal v. 9. n. 2 pgs. 104 - 113.
- 23 — MILLER, G. S.  
1907 - The families and genera on bats. Bull U. S. N. M. n. 57. pgs. 1-282.
- 24 — PAWAN, J. L.  
1936 — Transmission of paralytic rabies in Trinidad by vampire bat. Anu. Trop. Med and. Paras. vol. 30 nr. 1 pgs. 101 - 128.
- 25 — Rabies in the vampire bat of Trinidad, with special reference to the clinical course and the latency of infection. Ibid. vol. 30 n. 4 pgs. 401 - 422.
- 26 — 1948 - Fruit-eating bats and rabies in Trinidad. Ibid. vol. 42. n. 2 pgs. 173 - 177.
- 27 — SANBORN, C. C.  
1941 - Descriptions and records of neotropical bats Ibid, zool. ser. vol. 27, pag. 371 - 387.
- 28 — 1949 - Bats of the genus *Micronycteris* and its subgenera. *Fieldiana*, Zool. vol. 31 n. 27 pgs. 215 - 233.
- 29 — TRAPIDO, H.  
1946 - Observation of the vampire bat with special reference to longevity in captivity, Jour. Mam. vol. 127, n. 3, pgs. 217 - 129.