

MARCOS ANDRÉ RAPOSO FERREIRA

TAXONOMIA DO COMPLEXO *Hylophilus poicilotis*
(AVES: VIREONIDAE).



Dissertação apresentada à Coordenação da Pós-Graduação em Zoologia da
Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à
obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas - Zoologia.

Rio de Janeiro

1996

MARCOS ANDRÉ RAPOSO FERREIRA

TAXONOMIA DO COMPLEXO *Hylophilus poicilotis*

(AVES: VIREONIDAE).

Banca examinadora:

Prof. _____

(Presidente da mesa)

Prof. _____

Prof. _____

Rio de Janeiro, ____ de _____ 1996

TRABALHO REALIZADO NO SETOR DE ORNITOLOGIA, DEPARTAMENTO DE VERTEBRADOS, MUSEU NACIONAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO.

ORIENTADOR:

Prof. M.Sc. Dante Luiz Martins Teixeira

Universidade Federal do Rio de Janeiro - Museu Nacional

FIGURA DA CAPA

Hylophilus poicilotis Temminck, 1822

FICHA CATALOGRÁFICA

FERREIRA, Marcos André Raposo

Taxonomia do complexo *Hylophilus poicilotis* (Aves: Vireonidae)

UFRJ, Museu Nacional, 1996.

xiii, 99 p.

Tese: Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia)

1. Taxonomia 2. *Hylophilus poicilotis* 3. Aves, Vireonidae 4. Hibridação

5. Vocalizações.

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro - Museu Nacional

II. Teses

A meus pais, que me fizeram como sou

A Cláudia, que suporta quem sou

AGRADECIMENTOS

À toda a minha família pelo apoio e conforto do convívio.

Ao Prof. Dante Martins Teixeira pelo exame das coleções dos museus europeus e pela orientação no presente trabalho.

A Jorge Nacinovic que, além de fotografar os exemplares taxidermizados, deu importante contribuição à minha formação profissional.

A Giovannini Luigi, Frieda Marti, Cláudio Almeida e Marcovan Porto, colegas do Setor de Ornitologia, que estiveram sempre prontos à prestar os mais diversos tipos de auxílio.

Ao amigo e companheiro de campo Ricardo Parrini pelas inúmeras vocalizações cedidas e pelos comentários sempre oportunos.

Aos amigos Paulo Mário Araújo, Raul Pitthan e Ivan Teles pelo apoio durante os três últimos anos.

Ao Prof. Luiz P. Gonzaga pela presteza em ceder vocalizações pertencentes ao Arquivo Sonoro Elias Coelho / UFRJ para o presente estudo.

Ao Prof. Marcelo Napoli, sem o qual, parte da análise estatística seria inviável.

À CAPES pela bolsa de mestrado sem a qual meu estudo seria inviável

À FAPERJ pela bolsa de finalização de mestrado, fundamental, ao término de meu trabalho.

Ao American Museum of Natural History pela bolsa de auxílio a pesquisador visitante e a Joel Cracraft por ter se prontificado a me orientar por ocasião daquele projeto.

À FAPESP pelo auxílio prestado ao Laboratório de Bioacústica da UNESP - Rio Claro (Proc. - 94/5634-5), que em muito me auxiliou na análise das vocalizações anotadas.

Ao Prof. Pombal Jr. (MN) e ao Prof. Celio Haddad da UNESP - Rio Claro pelo apoio prestado e por colocarem o equipamento do Laboratório de Bioacústica à minha disposição.

Ao Prof. Paulo Medeiros Massarani do Laboratório de Acústica e Vibrações da COPPE / UFRJ pelo fundamental auxílio prestado na análise das vocalizações gravadas.

Ao Dr. José Vanderli Andreata por todo o apoio prestado nos últimos quatro anos.

Aos inúmeros professores e curadores que nos auxiliaram no acesso às coleções ornitológicas das seguintes instituições: American Museum of Natural History, New York (AMNH); British Museum - Natural History, Tring (BMNH); Museum für Naturkunde, Berlin (MFNB); Museu Nacional, Rio de Janeiro (MN); Museu de Zoologia da USP, São Paulo (MZUSP); Natuurhistorisch Museum, Leiden (NHML); Naturhistorisches Museum, Wien (NHMW); Polskiego Państwowego Muzeum Przyrodniczego, Varsóvia (MVA); United States Natural History Museum, Washington DC (USNM); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); e Universidade Federal de Viçosa (UFVI).

A Anete Costa que, ao longo dos anos de mestrado, esteve sempre disposta a ajudar no que fosse preciso.

A Flávio Bockmann, Gabriel Mejdalani, Paulino Soares e Marcelo Carvalho pelos dez anos de um frutificante convívio.

A todos os outros que ajudaram na feitura deste trabalho e foram aqui esquecidos.

RESUMO

O complexo *Hylophilus poicilotis* foi objeto de seguidas revisões que, no entanto, jamais congregaram material de referência adequado. Semelhante lacuna ocasionou uma série de indefinições taxonômicas envolvendo sobretudo *Hylophilus amaurocephalus*, tratado ora como espécie plena, ora como subespécie de *Hylophilus poicilotis*, em virtude da presença de uma hipotética zona de intergradação entre ambos táxons. Com o objetivo de rever a taxonomia do grupo em questão, o presente trabalho checkou a propalada existência de híbridos e de uma zona de intergradação entre ambos Vireonidae, além de avaliar os possíveis variantes existentes no complexo. Com esse fim, foi levada a cabo uma análise dos espécimes taxidermizados depositados em 11 instituições, uma comparação morfométrica a partir do esqueleto de exemplares coletados no decorrer dos estudos e um exame das vocalizações obtidas durante os estudos de campo. Através dessas análises, o presente trabalho concluiu que *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* devem ser consideradas espécies independentes e que a presença de gradação entre alguns dos caracteres considerados não está relacionada com a existência de híbridos. Além disso, os resultados obtidos evidenciaram alguns dos problemas que cercam a utilização de vocalizações em estudos de taxonomia.

ABSTRACT

The *Hylophilus poicilotis* complex has been the object of many taxonomic revisions, all of them having in common the absence of adequate reference material, which resulted in a large number of questions, most of them focusing on *H. amaurocephalus*, which was treated as a full species on occasions or as a subspecies of *H. poicilotis* on others, mainly because of the hypothetical presence of an intergradation zone between these two taxa. The present work surveyed the taxonomy of this group and the alleged occurrence of hybridization between these two taxa, as well as testing the presence of regional variants within this complex. For these purposes, I examined the bird series available in 11 institutions and also recorded comparative aspects of vocalisations and osteological morphometric characters of some specimens obtained in field work. The resultant data indicate that *H. poicilotis* and *H. amaurocephalus* must be considered as independent species, and the presence of some character gradation is not related with the occurrence of hybridization in this group. This work also exposes the fragility of the diagnosis based on vocal characters, as there are a rather large amount of variation recorded within this complex.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. HISTÓRICO.....	3
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	7
3.1. TRABALHOS DE CAMPO.....	7
3.2. ANÁLISE DO MATERIAL TAXIDERMIZADO.....	7
3.3. ANÁLISE DO MATERIAL OSTEOLÓGICO.....	9
3.4. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS.....	12
3.5. VERIFICAÇÃO DE HIBRIDAÇÃO NATURAL.....	13
3.6. ANÁLISE DE VOCALIZAÇÕES.....	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
4.1. TÁXONS DIAGNOSTICADOS.....	17
4.2. COMPARAÇÃO MORFOMÉTRICA.....	30
4.2.1. MATERIAL TAXIDERMIZADO.....	30
4.2.2. ESQUELETO.....	34
4.3. TESTE DE HIBRIDAÇÃO.....	40

4.4. VOCALIZAÇÕES.....	45
4.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
ANEXO I - RELAÇÃO DOS ESPÉCIMES TAXIDERMIZADOS EXAMINADOS...	82
ANEXO II - RELAÇÃO DO MATERIAL OSTEOLÓGICO EXAMINADO.....	95
ANEXO III - RELAÇÃO DAS VOCALIZAÇÕES UTILIZADAS NA ANÁLISE.....	97
ANEXO IV - REPRODUÇÃO DOS SONOGRAMAS E RESPECTIVA LEGENDA APRESENTADOS POR WILLIS (1991) PARA <i>H. poicilotis</i> E <i>H. amaurocephalus</i> ...	99

1 - INTRODUÇÃO

A necessidade de revisão das espécies politípicas tem sido evidenciada pelas diversas críticas acerca das incongruências envolvendo o conceito de subespécie (*e.g.* WILSON & BROWN, 1953; EHRLICH, 1961; SOKAL & CROVELLO, 1970; ROSEN, 1978, 1979; NELSON & PLATNICK, 1981; WILEY, 1981; CRACRAFT, 1983, 1989, 1992; DONOGHUE, 1985; McKITRICK & ZINK, 1988; NIXON & WHEELER, 1990). A grande maioria das espécies de aves é politípica (MAYR & ASHLOCK, 1991), o que faz com que, quase invariavelmente, seja subestimado o número de linhas evolutivas independentes nos grupos estudados (*ap.* WILEY, *op. cit.*). Uma revisão acurada desses táxons poderia resultar em um aumento significativo do número de espécies válidas, o que teria forte implicação sobre a reconstrução da história evolutiva e a conservação das unidades naturais existentes. Esse fenômeno pôde ser observado na revisão dos *Paradisaeidae* realizada por CRACRAFT (1992), um dos primeiros grupos da Classe Aves a ser considerado sob a ótica de um conceito cladista de espécie.

A revisão das espécies politípicas na classe Aves confronta-se, no entanto, com uma grande carência de coleções representativas, já que as séries disponíveis são amiúde insuficientes para uma melhor apreciação dos diversos variantes geográficos da grande maioria dos táxons. Os poucos recursos disponíveis para a obtenção do material necessário e a descaracterização dos habitats pela ação antrópica, assim como as dificuldades impostas à aquisição de novos espécimes, muitas vezes, inviabilizam o trabalho do sistemata. Esse processo maximiza a importância da utilização de todos os dados já existentes em literatura

e coleções científicas para elucidar as questões taxonômicas que cercam grande parte das espécies neotropicais.

Enquadra-se nesse caso o complexo *Hylophilus poicilotis*, que foi objeto de seguidas revisões as quais, no entanto, jamais congregaram um material de referência adequado. Semelhante lacuna ocasionou uma série de indefinições taxonômicas envolvendo sobretudo *Hylophilus amaurocephalus* (Nordmann, 1835), tratado ora como espécie válida (*ap.* TODD, 1929 e WILLIS, 1991), ora como subespécie de *Hylophilus poicilotis* Temminck, 1822 (*ap.* HELLMAYR, 1935 e PINTO, 1944), em virtude da existência de uma hipotética zona de intergradação entre ambos táxons.

O presente estudo tem por objetivo principal rever a taxonomia do grupo em questão, comparando *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*, examinando a propalada existência de híbridos e de uma zona de intergradação entre ambas formas, além de avaliar os possíveis variantes existentes no complexo. Com esse fim, foi levada a cabo uma análise dos espécimes taxidermizados depositados em 11 instituições do Brasil e do exterior, bem como uma comparação morfométrica a partir do esqueleto de exemplares coletados no decorrer dos estudos. Com o objetivo de testar as diagnoses propostas, promove-se, adicionalmente, o exame das vocalizações emitidas por ambos táxons ao longo de suas respectivas áreas de ocorrência. No presente trabalho adotou-se a definição de espécie proposta por NELSON & PLATNICK (1981: 11), evitando-se a utilização do conceito de subespécie em função da sua notória fragilidade.

2 - HISTÓRICO

Pertencendo aos Vireonidae, Oscines de ampla distribuição no Novo Mundo o complexo *H. poicilotis* ocorre do Piauí ao sudeste de Mato Grosso, Rio Grande do Sul, nordeste extremo da Argentina, leste do Paraguai e sul da Bolívia. Descrito por TEMMINCK (1822), *H. poicilotis* encontra-se baseado em exemplares oriundos de Ipanema, São Paulo (23° 26' S, 47° 36' W) (Fig. 1). Alguns anos mais tarde, um espécime proveniente da “divisa entre Bahia e Minas Gerais” (*ap.* HELLMAYR, 1935) seria descrito como *Sylvia amaurocephala* Nordmann, 1835 (= *Hylophilus amaurocephalus*), que se distinguiria do anterior por apresentar ventre canela ao invés de amarelo e diferente proporção entre as medidas da cauda e asa. Segundo autores subseqüentes (*e.g.* TODD, 1929; HELLMAYR, *op. cit.*; PINTO, 1944; WILLIS, 1991), *H. poicilotis* ocorreria do Espírito Santo, Minas Gerais (divisa com Rio de Janeiro) e São Paulo ao Rio Grande do Sul, Argentina (Misiones), leste do Paraguai e sul da Bolívia, enquanto que *H. amaurocephalus* seria encontrado desde o nordeste extremo do Brasil (Piauí, Ceará, Paraíba) até a região interiorana de Minas Gerais e São Paulo e Paraná (TODD, *op. cit.*; HELLMAYR, *op. cit.*; PINTO, *op. cit.*).

Não houve mudanças significativas na taxonomia do grupo até que SNETHLAGE (1925) descrevesse *Pachysylvia amaurocephala cearensis* (= *Hylophilus amaurocephalus cearensis*), tendo como material-tipo oito exemplares coletados no Ceará nas localidades de

diagnosticável em relação às populações mais meridionais de *H. amaurocephalus*, inclusive dos espécimes provenientes da Bahia, por apresentar diferenças na tonalidade da coloração do dorso e face (ap. SNETHLAGE, *op.cit.*).

1-5



1. *Bes fin thoracique*. 2. *et oreillon tacheté*.

Figura 1 - Prancha da descrição original de *Hylophilus poicilotis* (à esquerda e acima) e *Hylophilus thoracicus* Temminck, 1822 (à direita abaixo).

Ao examinar anotações inéditas de Hellmayr, TODD (1929) verifica que o ornitólogo alemão contesta tanto a validade de *H. amaurocephalus cearensis*, quanto a própria independência de *H. amaurocephalus*. Esta última conclusão estaria baseada em indivíduos com o ventre canela invadido de amarelo oriundos do interior de São Paulo, que foram considerados intermediários entre *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* em termos de colorido. Embora concorde com a invalidação da subespécie de SNETHLAGE (1925) proposta por Hellmayr, TODD (*op. cit.*) termina por manter a independência de *H. amaurocephalus*, alegando a falta de evidências que confirmem a existência de uma zona de transição, destacando que o único espécime paulista examinado corresponderia a um típico *H. poicilotis*.

Em contribuição posterior, HELLMAYR (1935) defende a coespecificidade de *H. amaurocephalus* e *H. poicilotis*, face à presença de supostos indivíduos intermediários em termos do colorido e medidas coletados em Ipanema, São Paulo, e Jaguariaíva (24° 15' S, 49° 42' W), Paraná. Examinando a coleção do atual Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), PINTO (1944) apoia essa opinião, afirmando serem comuns nessa região exemplares portadores de “caracteres nitidamente intermediários” entre *H. amaurocephalus* e *H. poicilotis*, o que impossibilitaria a sua separação em espécies distintas. Não obstante, a presença de espécimes típicos de *H. poicilotis* no interior de São Paulo explicaria a assertiva de TODD (1929), que menciona não ter observado caracteres intermediários no único exemplar oriundo dessa região que chegou a examinar.

Mais tarde, a discussão seria reaberta por WILLIS (1991), que voltou a defender independência de *H. amaurocephalus* motivado sobretudo pelas diferenças observadas nas

vocalizações desses Vireonidae em São Paulo. Sob o ponto de vista morfológico, a diagnose fornecida por esse autor estabelece que *H. amaurocephalus* teria a íris cinza, fronte rufa, conspicuo supercílio brancacento, auriculares sem desenho negro e ventre ocráceo, enquanto que *H. poicilotis* apresentaria íris marrom, fronte cinza, supercílio arruivado, auriculares com nítido desenho negro e ventre amarelo. Segundo essa análise, fundamentada apenas na coleção do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, a cauda de *H. amaurocephalus* apresentou-se sempre menor que a asa, ao passo que a cauda seria sempre maior ou igual à asa em *H. poicilotis*. Procurando refutar a presença dos indivíduos intermediários mencionados por HELLMAYR (1935) e PINTO (1944), esse mesmo autor termina por sugerir a inexistência de exemplares de *H. amaurocephalus* com o ventre invadido de amarelo, que não passariam de espécimes com problemas de taxidermia.

Ao examinar o acervo de diversas instituições do Brasil e do exterior, RAPOSO (1993) contesta as assertivas de WILLIS (1991), descartando a influência da taxidermia nas conclusões de HELLMAYR (1935) e PINTO (1944) e confirmando a existência de indivíduos com características intermediárias entre *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* no sudeste do país. Nessa oportunidade, o autor ressalta a necessidade de uma revisão do grupo em virtude da grande variação observada nos caracteres tidos como diagnósticos dessas espécies, tais como a cor da íris, a presença de supercílio e as medidas em geral.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

3.1 - Trabalhos de Campo

Os trabalhos de campo, totalizando cerca de 260 horas de observação entre 1992 e 1995, foram realizados com o auxílio de binóculos Pentax 12 x 24 e Vivitar 7 x 35 sobretudo nas áreas de possível simpatria entre *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* no sudeste do Brasil, dizendo respeito às seguintes localidades: **Bahia**: Palmeiras (c. 12° 30'S, 41° 35'), Ibicoara (c. 11° 26'S, 41° 25'W); **Espírito Santo**: Guaçuí (c. 20° 46'S, 41° 42'W); **Minas Gerais**: Francisco Dumont (c. 17° 26'S, 44° 07'W), Monte Belo (c. 21° 20'S, 46° 41'W); **Rio de Janeiro**: Rosal (c. 20 58'S, 41 45'W), Teresópolis (c. 22° 22'S, 42° 45'W); **São Paulo**: São José do Rio Pardo (c. 21° 36'S, 46° 54'W), Cândido Mota (c. 22° 40'S, 50° 25'W); **Paraná**: Andirá (c. 23° 05'S, 50° 10'W). Todos os exemplares obtidos (vide Anexos I e II) foram coletados com uma espingarda CBC calibre 310 e depositados na coleção do Setor de Ornitologia do Museu Nacional/UFRJ. Os pesos desses espécimes foram obtidos através de balanças Pesola com precisão de $\pm 0,3\%$ e capacidade de 50 g.

3.2 - Análise do material taxidermizado

Ao todo, foram examinados 340 espécimes referentes ao complexo estudado, sendo 205 pertencentes a *H. poicilotis* e 135 a *H. amaurocephalus* (vide Anexo I). Esse material encontra-se distribuído por várias instituições do Brasil e do exterior, que se encontram

mencionadas no texto através dos seguintes acrônimos: American Museum of Natural History, New York (AMNH), British Museum - Natural History, Tring (BMNH), Museum für Naturkunde, Berlin (MFNB), Museu Nacional, Rio de Janeiro (MN), Museu de Zoologia da USP, São Paulo (MZUSP), Natuurhistorisch Museum, Leiden (NHML), Naturhistorisches Museum, Wien (NHMW), Polskiego Państwowego Muzeum Przyrodniczego, Varsóvia (MVA), United States Natural History Museum, Washington DC (USNM), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Universidade Federal de Viçosa (UFVI). Neste contexto, foi possível examinar o material-tipo de *H. amaurocephalus* pertencente ao Museum für Naturkunde (MFNB 4539), os síntipos de *H. poicilotis* conservados no Natuurhistorisch Museum (NHML s/nº) e os síntipos de *H. amaurocephalus cearensis* depositados por Sneath no Museu Nacional/ UFRJ (MN 16401, MN 16402, MN 16403, MN 16404, MN 16405, MN 16406) e no Museum für Naturkunde (MFNB 32154, MFNB 32155). O exame dos espécimes pertencentes aos museus europeus (n = 53) foi levada a cabo pelo Prof. Dante Martins Teixeira do Museu Nacional/ UFRJ, incluindo apenas as informações referentes aos padrões de colorido e dados de etiqueta.

As medidas de asa, cauda, cúlmen exposto, cúlmen a partir da narina e tarso dos exemplares foram tomadas conforme SICK (1985), utilizando-se réguas de aço-cromo Rabone Chesterman milimetradas, um paquímetro NSK com precisão de 0,05 mm e compassos de ponta seca. Foram anotadas todas as informações presentes na etiqueta de campo referentes a localidade e data de coleta, coletor, sexo, conteúdo estomacal, muda, coloração da íris, demais partes nuas etc. Todas as referências a cores obedecem a codificação do catálogo de VILLALOBOS & VILLALOBOS (1947). Em geral, as localidades arroladas no texto foram listadas do norte para o sul e do leste para o oeste,

sendo as respectivas coordenadas obtidas segundo PAYNTER Jr. & TRAYLOR Jr (1991) e VANZOLINI (1992).

3.3 - Análise do material osteológico

Ao todo, foram examinados 43 exemplares osteológicos referentes ao complexo estudado, sendo 24 pertencentes a *H. poicilotis* e 19 a *H. amaurocephalus* (vide Anexo II). Esse material foi obtido no decorrer dos estudos, sendo desidratado em álcool e colocado em uma colônia de *Dermestes* sp. (Coleoptera, Dermestidae) para a limpeza das peças ósseas. As 53 medidas do esqueleto, observadas na tabela 1 e figura 2, seguem o modelo adotado por ROBINS & SHNELL (1971), TROY (1985), PITOCHELLI (1990) e LOUGHEED & HANDFORD (1992), sendo que foram utilizadas seis novas medidas não consideradas por esses autores, a saber: distância do processo acromial à face articular acrocoracóidea; distância entre a borda cranial do acetábulo e a borda caudal da fenestra isquiopúbica; largura máxima da mandíbula; comprimento da pelvis; largura máxima da pélvis e largura mínima da pélvis (vide Fig. 3).

Tabela 1 - Medidas utilizadas no exame do material osteológico de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*.

Número	Medidas	N
	Comprimento da maxila superior	41
2	Comprimento da maxila superior a partir da abertura nasal	41
3	Altura da maxila superior rostralmente à abertura nasal	39
4	Largura da "Pila supranasalis"	39
5	Largura do crânio na região entre os bordos laterais do processo supraorbital	41
6	Menor largura do crânio na região interorbital	40

7	Largura da caixa craniana ao nível dos processos pós-orbitais	31
8	Largura máxima da caixa craniana	33
9	Largura máxima da mandíbula	31
10	Altura da caixa craniana	31
11	Comprimento total do crânio	39
12	Comprimento total da mandíbula	37
13	Comprimento da sínfise mandibular	39
14	Altura da mandíbula rostralmente à fenestra mandibular	38
15	Largura do coracóide	41
16	Comprimento do coracóide	39
17	Comprimento da escápula	39
18	Largura da extremidade cranial da escápula	41
19	Comprimento da apófise da fúrcula	43
20	Distância do processo acromial à face articular acrocoracóidea	41
21	Comprimento do esterno	39
22	Comprimento da quilha esternal	40
23	Largura do esterno	37
24	Altura da quilha	38
25	Distância entre a borda cranial do acetábulo e a caudal da fenestra isquiopúbica	41
26	Altura da pélvis	32
27	Comprimento caudal da pélvis	41
28	Comprimento cranial da pélvis	38
29	Largura da pélvis ao nível dos acetábulos	31
30	Largura da porção pré-acetabular da pélvis	33
31	Largura da extremidade proximal do fêmur	41
32	Largura mínima do fêmur	41
33	Largura da extremidade distal do fêmur	42
34	Comprimento do fêmur	41
35	Largura do tibiotarso	40
36	Comprimento do tibiotarso	37
37	Comprimento do tarsometatarso	41
38	Largura do tarsometatarso	41
39	Largura da extremidade distal do tarsometatarso	41
40	Comprimento da região proximal do úmero	40
41	Comprimento do úmero ao nível do extremo distal da crista deltóide	40
42	Largura da extremidade distal do úmero	41
43	Comprimento do úmero	41
44	Comprimento do rádio	39
45	Comprimento da ulna	39
46	Largura da ulna	39
47	Comprimento do carpometacarpo	39
48	Altura do carpometacarpo	39
49	Comprimento da primeira falange do segundo dígito	35

50	Altura da primeira falange do segundo dígito	34
51	Largura mínima da pélvis	34
52	Comprimento da pélvis	38
53	Largura máxima da pélvis	37

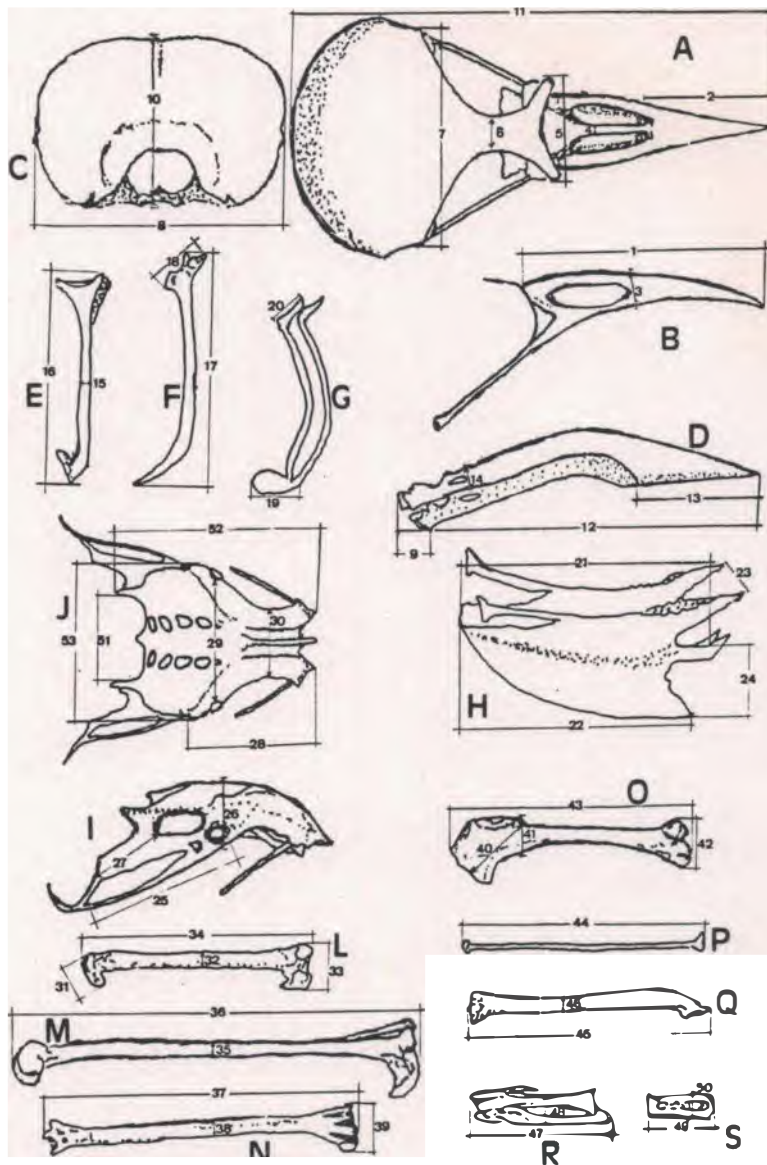


Figura 2 - Desenho esquemático das 53 medidas retiradas do aparato esquelético dos espécimes de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*, seguindo-se ROBINS & SHNELL (1971). A - vista dorsal do crânio; B - vista lateral da maxila superior; C - vista caudal do crânio; D - vista lateral da mandíbula; E - coracóide; F - escápula; G - fúrcula; H - vista lateral do esterno; I - vista lateral da pélvis; J - vista dorsal da pélvis; L - fêmur; M - tibiotarso; N - tarsometatarso; O - úmero; P - rádio; Q - ulna; R - carpometacarpo; S - primeira falange do segundo dedo.

3.4 - Tratamento estatístico dos dados

Os resultados morfométricos da análise do material taxidermizado e esqueletos são apresentados sob a forma de quadros de estatística descritiva e teste *t* para variáveis independentes (SOKAL & ROHLF, 1981). A análise das variáveis canônicas foi utilizada apenas na comparação entre as medidas do esqueleto de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* na sua área de simpatria, com o objetivo de verificar o nível de divergência entre as espécies a partir da análise global de seus caracteres morfométricos. Essa análise caracteriza-se por maximizar as divergências entre grupos (estabelecidos à priori) em detrimento das variações dentro dos grupos e por apontar os caracteres que mais influenciam na discriminação dos mesmos. Na seleção das amostras submetidas a esse exame, foram considerados apenas os machos adultos. A separação dos grupos foi obtida a partir do produto da matriz de covariância entre os grupos pela inversa da matriz de covariância combinada dentro dos grupos. A combinação linear dos coeficientes dos autovetores com os caracteres originais medidos resulta em novas variáveis (variáveis canônicas), que possibilitam o cálculo da posição de cada indivíduo no espaço canônico (PESSOA, 1989, REIS *et al.* 1990, CAVALCANTI e LOPES, 1993 e NAPOLI, 1995). Os coeficientes padronizados para cada autovetor foram transformados em vetores de correlação, calculando-se o coeficiente de correlação (Pearson) entre os escores individuais dos componentes principais e os valores originais dos caracteres mensurados para cada indivíduo. A significância de cada caráter foi dada através da comparação dos resultados obtidos com a tabela de probabilidade de SIMPSON (1939). Já a significância dos eixos canônicos foi avaliada pelo critério de Wilks ($P < 0,05$). Os resultados desta análise são apresentados sob a forma de duas tabelas (tabelas 5 e 6), onde constam os coeficientes padronizados, o grau de contribuição de cada caráter

(coeficiente de correlação de Pearson) e os percentuais de alocação dos espécimes nos distintos grupos. Dentre os 43 espécimes disponíveis, somente foram utilizados para a análise das variáveis canônicas os exemplares que apresentavam todos os dados requeridos. Por conseguinte, tornou-se necessário diminuir o número de variáveis a serem utilizadas de 53 para 23, aumentando-se o número de espécimes a serem incluídos na mesma. Cabe notar que neste estudo, a análise morfométrica é apresentada não como veículo direto para o esclarecimento das dúvidas taxonômicas que envolvem o grupo estudado, mas como um método complementar de comparação e descrição dos táxons, assim como de possíveis variantes geográficas.

3.5 - Verificação de hibridação natural

A questão taxonômica que envolve o complexo *H. poicilotis* apresenta estreita relação com a existência da suposta zona de intergradação mencionada por HELLMAYR (1935) e PINTO (1944), entre *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*. Para verificar a eventual presença de híbridos, esse estudo adotou o “índice de hibridação” utilizado por SIBLEY & SHORT (1959 e 1964), WEST (1962), HUBBARD (1969) e KROODSMA (1975), que se baseia na caracterização e na avaliação da frequência dos diferentes fenótipos existentes dentro e fora da provável área de hibridação. A aplicação desse teste foi facilitada pela representatividade da série examinada e consiste na pontuação (*apud* HUBBARD, *op. cit.*), por indivíduo, do conjunto de caracteres definidos como diagnósticos (Tabela II). Dessa forma, um dado caráter recebeu pontuação zero (0) quando correspondente ao típico

padrão de *H. poicilotis*, dois (02) pontos quando característico de *H. amaurocephalus* e um (01) ponto caso obedecesse um padrão intermediário.

Os cinco caracteres escolhidos para o teste foram aqueles historicamente associados à diagnose desses táxons, a saber: coloração do ventre, coloração da fronte, aspecto do supercílio, padrão de colorido das penas auriculares e coloração da íris. O índice de hibridação foi obtido através da soma total de pontos por cada exemplar. Dessa forma, os espécimes típicos de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* receberam, respectivamente, a pontuação 0 (5x0) e 10 (5x2), enquanto que os exemplares com pontuações de 1 a 9 foram considerados intermediários para efeito desse teste. Da série examinada, foram utilizados nesta análise apenas os exemplares que possibilitaram a obtenção de todos os cinco caracteres supracitados, perfazendo um total de 134 espécimes que se encontram assinalados com um asterisco no Anexo I.

Tabela 2 - Pontuação dos diversos caracteres utilizados na determinação dos escores dos espécimes de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* examinados.

Caráter	Descrição	Pontos
Coloração da região ventral	Amarela	0
	Canela com invasão de amarelo	1
	Canela	2
Coloração da fronte	Cinza	0
	Cinza invadido de rufo	1
	Rufa	2
Presença de supercílio	Supercílio inconspicuo	0
	Supercílio algo marcado	1
	Supercílio conspicuo	2
Padrão de colorido das auriculares	Desenho negro	0
	Desenho intermediário	1
	Desenho castanho	2
Cor da íris	Marrom escura	0
	Marrom clara ou castanho clara	1
	Cinza. brancacenta. amarelada (conforme coletor)	2

Através do estudo da distribuição geográfica dos exemplares com pontuações intermediárias (1 a 9) e de sua associação com a área de simpatria entre *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*, foi possível determinar se a existência desses indivíduos está relacionada à hibridação ou a um eventual polimorfismo dos táxons estudados, já que os híbridos devem ser, necessariamente, mais numerosos na área de simpatria.

3.6 - Análise de vocalizações

A maioria das vocalizações foi obtida com o auxílio de um gravadores Sony TCM-5000EV e TCM 919 nas localidades de Palmeiras, Ibicoara (Bahia), Francisco Dumont, Monte Belo (Minas Gerais), Teresópolis (Rio de Janeiro), São José do Rio Pardo, Cândido Mota (São Paulo) e Andirá (Paraná). Além disso, foram utilizadas gravações de terceiros, como aquelas cedidas pelo Arquivo Sonoro Elias Coelho (UFRJ), estando a procedência, data de obtenção, número de registro e instituição de depósito de todos os originais utilizados mencionados no Anexo III. As diferenças de qualidade observadas entre essas gravações derivam da não padronização dos equipamentos empregados, o que por vezes ocasionou distorções na qualidade dos sonogramas obtidos, ainda que sem qualquer influência sobre a modulação, frequência e velocidade das vocalizações.

Os sonogramas, assim como os dados de tempo e frequência, foram obtidos a partir do programa de análises sonoras Cool Edit 1.50 para PC, sendo os resultados novamente aferidos através do programa MacRecord Sound System 2.0.5. executado em um

computador Macintosh. Os estudos realizados enfatizam sobretudo as variações individuais e regionais observadas nos cantos e chamados (*sensu* CATCHPOLE & SLATER, 1995) do complexo *H. poicilotis*, o que permitiu a verificação da diagnose fornecida por WILLIS (1991) para as vozes de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*. Ao mencionar os componentes estruturais dessas vocalizações, utilizou-se a nomenclatura proposta por SICK (1985), embora caiba notar que semelhante nomenclatura será sempre imprecisa e variável de acordo com o táxon enfocado ou o autor seguido, pois a diversidade de sons emitidos pelas aves torna muito difícil a delimitação entre os diferentes tipos de vocalização (canto, chamadas, alarmes, cantos de fêmeas, etc.) e seus respectivos componentes estruturais, a saber: estrofes; sílabas; frases; notas (CATCHPOLE & SLATER, *op. cit.*).

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1- Táxons diagnosticados

A análise efetuada indica que *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* são espécies filogenéticas válidas (*sensu* NELSON & PLATNICK, 1981), ao passo que *H. amaurocephalus cearensis* faz parte de um amplo espectro de variações observado em *H. amaurocephalus*. Apesar das substanciais descrições fornecidas por TEMMINCK (1822) e TODD (1929), tornou-se necessário redescrever a plumagem dos táxons examinados face aos equívocos existentes na bibliografia contemporânea, onde a marcada variação de *H. amaurocephalus* tem sido atribuída a causas tão díspares como a presença de híbridos ou problemas relativos à taxidermia (*e.g.* HELLMAYR, 1935; PINTO, 1944; WILLIS, 1991).

Hylophilus poicilotis Temminck, 1822

- *Hylophilus poicilotis* Temminck, 1822, *Nouv. Rec. Pl. Color.*, 2, plancha 173, figura 2.
- *Sylvia poicilotis*: Nordmann, 1835. *Erman's Reise. Naturhist. Atlas*: p. 13 -14.
- *Hylophilus poecilotis*: Cabanis, 1851. *Mus. Hein.*, 1: p. 67.
- *Serpophaga cinnamocephala* Bertoni, 1901. *Anal. Cient. Parag.*, 1(1): p. 125.
- *Hylophilus poecilotes*: Miranda Ribeiro, 1906. *Arq. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, 13: p. 183.
- *Pachysylvia poecilotis*: Ihering & Ihering, 1907, *Catal. Fauna Brazil. (Aves)*, 1: p. 336.

- *Pachysylvia poecilotis*: Todd, 1929. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 42: p. 185.

- *Pachysylvia poecilotis poecilotis*: Naumburg, 1930. *Bull. Amer. Mus. N. H.*, 60: p. 335.

DIAGNOSE: Difere de *H. amaurocephalus* por apresentar a fronte e losos invadidos de cinza (O-17-1°), auriculares com um conspicuo desenho negro e abdômen amarelo esverdeado (YYO-17-11°, Fig. 3).

MATERIAL-TIPO: Dois sintipos sem número depositados no Natuurhistorisch Museum de Leiden (NHML).

LOCALIDADE-TIPO: As etiquetas mencionam “Brésil” e “Mexique”, o que levou HELLMAYR (1935) a designar posteriormente Ipanema (c. 23° 26’S, 47° 36’W), São Paulo, como localidade-tipo.

DESCRIÇÃO: Adultos de ambos os sexos com a fronte invadida de cinzento (O-17-1°), passando gradativamente ao castanho avermelhado (OOS-9-12°) em sua porção posterior; pileo e supercílio ruivos (OOS-9-12°); losos cinzentos (O-17-1°); face cinza algo mais clara (O-16-0°); região auricular composta por plumas negras (Fig. 4) com uma faixa axial branca e nítida mancha apical brancacenta ou amarelada (Y-19-9°), que resultam em uma área auricular negra orlada por um arco amarelado pouco evidente. Nuca acinzentada (O-14-0°); face dorsal do pescoço, manto, dorso, uropígio e supracaudais oliva escuro (LLY-8-12°); coberteiras superiores das asas e retrizes oliva escuro (LLY-8-12°) com a metade interna do vexilo invadida de marrom anegrado; rêmiges marrom anegradas com a borda externa orlada de oliva escuro (LLY-8-12°); em exemplares de plumagem pouco desgastada, as primárias, secundárias e retrizes podem apresentar uma discreta orla branco acinzentada em

seu terço apical. Mento e garganta cinzentos (O-16-0°); face ventral do pescoço e peito assumindo gradativamente o amarelo esverdeado (YYO-17-11°) que predomina em toda a região ventral até o crisso e subcaudais; centro do abdômen algo mais claro, por vezes tendendo a um colorido brancacento ou mesmo canela claro (O-15-5°); coberteiras inferiores das asas amarelo-limão (YYL-9-12°). Bico com maxila superior anegrada (O-2-0°) e mandíbula cinza (O-7-0° a O-15-0°); tarso e artelhos cinza azulados (C-14-3°); planta do pé ocre. Íris marrom escura na maioria dos espécimes examinados, exceção feita de dois exemplares coletados por E. Snethlage pertencentes ao Museu Nacional (MN 16411 e 16414), que apresentavam a íris parda acinzentada. Imaturos semelhantes aos adultos, embora tendam a apresentar o ventre bastante claro e manto oliváceo invadido de arruivado.

MEDIDAS: As medidas de *H. poicilotis* apresentam-se bastante semelhantes em ambos os sexos, embora os machos possuam a asa ($n = 84$; amplitude: 52,00 - 61,35 mm; $\bar{x} = 55,70$ mm; $s = 2,011$), a cauda ($n = 84$; 51,00 - 60,00 mm; $\bar{x} = 55,67$ mm; $s = 1,956$), o cúlmen exposto ($n = 82$; 9,55 - 13,00 mm; $\bar{x} = 11,34$ mm; $s = 0,761$) e o cúlmen a partir da narina ($n = 38$; 6,55 - 8,35 mm; $\bar{x} = 7,497$ mm; $s = 0,476$) algo maiores do que das fêmeas (asa: $n = 53$; 50,50 - 66,15 mm; $\bar{x} = 54,17$ mm; $s = 2,438$; cauda: $n = 52$; 50,00 - 59,20 mm; $\bar{x} = 55,27$ mm; $s = 2,016$; cúlmen exposto: $n = 52$; 10,00 - 13,20 mm; $\bar{x} = 11,33$ mm; $s = 0,694$; cúlmen a partir da narina: $n = 18$; 6,90 - 8,00 mm; $\bar{x} = 7,419$ mm; $s = 0,349$), enquanto que estas últimas superam os machos nas medidas de tarso ($n = 25$; 16,00 - 19,50 mm; $\bar{x} = 17,97$ mm; $s = 0,844$ contra $n = 63$; 15,20 - 19,60 mm; $\bar{x} = 17,51$ mm; $s = 1,029$). Contudo, essas diferenças não foram significativas (vide Cap. 4.2), excetuando-se o maior tamanho da asa dos machos ($t = 3,98$, $P < 0,01$).

COMENTÁRIOS ADICIONAIS: A plumagem de *H. poicilotis* apresentou-se muito homogênea ao longo de toda a sua área de ocorrência. As pequenas variações observadas parecem ser individuais, o que pode ser exemplificado pelos raros espécimes de íris cinzentas (MZUSP 30023, Tietê, São Paulo) ou pardo acinzentadas (MN 16414, Porto Feliz, Santa Catarina). Algo semelhante ocorreu em relação ao ventre, que apresentou certa invasão de ocre no centro do abdômen, como por exemplo um espécime oriundo de Aranaguá, Santa Catarina (MN 37513). Da mesma forma, a fronte de poucos exemplares pode estar discretamente tingida de rufo (*e.g.* MVA 965, Paraná) e o supercílio de brancacento, como mostra o macho proveniente de Dois Irmãos, Rio Grande do Sul (MN 16409).

DISTRIBUIÇÃO: A área de ocorrência de *H. poicilotis* (Fig. 5) mostrou-se estreitamente relacionada às formações florestais do sudeste e sul do Brasil, Argentina (Misiones, c. 27°00'S, 55°00'W), Paraguai (Abai, c. 26°01', 55°57'W, Sapucay, c. 25°40', 56°55'W e arredores de Caaguazu, c. 27°00'S, 55°00'W) e Bolívia (Puerto Almacem, c. ?). Ao que parece, a espécie está confinada às regiões serranas nos limites setentrionais de sua distribuição (Rio de Janeiro e Espírito Santo), podendo ser observada ao nível do mar no sul do Brasil (Paraná, Rio Grande do Sul). A presença desse Vireonidae em Minas Gerais, onde *H. amaurocephalus* parece ser a espécie mais comum, foi confirmada através de espécimes pertencentes ao Museu Nacional (MN 16416) e ao American Museum of Natural History (AMNH 316700) obtidos respectivamente por E. Snethlage e E. Kaempfer na Serra do Caparaó (c. 20° 22'S, 41° 48'W), além de ter sido assinalada em Poços de Caldas (c. 21°48'S, 34°W) (STRAUBE, *in litt.*). A série estudada diz respeito a 58 localidades, que se encontram aqui listadas por país e Estado, partindo do norte para o sul e de leste para oeste: **BRASIL: Espírito Santo** - Santa Teresa (c. 19°55'S, 40°36'W), Jatiboca (c.

20°05'S, 40°55'W); **Minas Gerais** - Serra do Caparaó (c. 20° 22'S, 41° 48'W); **Rio de Janeiro**: Serra do Desengano (c. 22°00'S, 42°00'W), Mauá (c. 22°20'S, 44°33'W), Itatiaia (c. 24°45'S, 47°33'W), Nova Friburgo (c. 22°16'S, 42°32'W), Teresópolis (c. 22°22'S, 42°45'W), Petrópolis (c. 22°31'S, 43°10'W), Serra da Bocaina (c. 22°45'S, 44°45'W); **São Paulo** - Tietê (c. 20°40'S, 51°35'W), Rio Feio (c. 21°26'S, °W), Bauru (c. 22°19'S, 42°04'W), Ipiranga (c. 22°36'S, 46°37'W), Arroio (c. 22°40'S, 46°41'W), Sertão das Cobras (c. 22°41'S, 44°19'W), Vitória (c. 22°47'S, 48°24'W), Barra do Rio Bom (c. 23°18'S, 53°42'W), Serra da Cantareira (c. 23°25'S, 46°39'W), Ipanema (c. 23°26'S, 47°36'W), Mogi das Cruzes (c. 23°31'S, 46°11'W), Itapetininga (c. 23°36'S, 48°03'W), Salesópolis (c. 23°37'S, 45°57'W), Boracéia (c. 23°39'S, 45°54'W), Interlagos (c. 23°43'S, 46°42'W), Taboão da Serra (c. 23°45'S, 46°50'W), Alto da Serra (c. 23°47'S, 46°19'W), Embu Guaçu (c. 23°49'S, 46°48'W), Estação Engenheiro Ferraz (c. 23°59'S, 46°36'W), Itararé (c. 24°07'S, 49°20'W), Rio Ipiranga (c. 24°22'S, 47°50'W), Iguape (c. 24°43'S, 47°33'W); **Paraná** - Porto Camargo (c. 23°21'S, 53°43'W), Jaguaraíba (c. 24°15'S, 49°42'W), Porto Mendes (c. 24°30'S, 54°40'W), Guaira (c. 24°04'S, 54°15'W), Tibagi (c. 24°30'S, 50°24'W), Castro (c. 24°47'S, 50°00'W), Teresina (c. 24°48'S, 51°07'W), Roça Nova (c. 25°00'S, 48°00'W), Cará Pintada (c. 25°05'S, 51°25'W), Corvo (c. 25°22'S, 48°53'W), Foz do Iguaçu (c. 25°33'S, 54°35'W), Banhado (c. 25°30'S, 51°00'W), Faz. Durst (c. 25°40'S, 41°14'W), Antônio Olinto (c. 25°59'S, 50°12'W), Porto Almeida (c. 26°09'S, 51°13'W); **Santa Catarina** - Ouro Verde (c. 26°10'S, 50°24'W), São Bento (c. 26°15'S, 49°23'W), Aranaçuá (Arroio do Silva, c. 28°56'S, 52°26'W); **Rio Grande do Sul** - São Francisco de Paula (c. 29°24'S, 50°25'W), Hamburgo Velho (c. 29°35'S, 51°05'W), Santa Cruz (c. 29°43'S, 52°26'W); **Bolívia** - Puerto Almacém (c. ?);

Paraguai - leste de Caaguazu (c. 25°26'S, 56°02'W), Abaí (c. 26°01', 55°57'W); Sapucay (c. 25°40', 56°55'W); **Argentina** - Misiones (c. 27°00'S, 55°00'W).



Figura 3 -Variação do colorido ventral de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*: 1 e 2 - padrão ventral de *H. poicilotis* no sudeste e sul do Brasil (MN 35169 e MN 38606); 3 e 4 - padrão ventral de *H. amaurocephalus* do Rio de Janeiro (MN 38613 e MN 36641); 5 e 6 - padrão ventral de *H. amaurocephalus* de Ceará e Alagoas (MN 35810 e MN 36087).



Figura 4 - 1 - Espécime de *H. poicilotis* (MN 38606) com o típico desenho negro nas penas auriculares. 2 - Exemplar de *H. amaurocephalus* (MN 38613) com o característico padrão castanho nas auriculares.

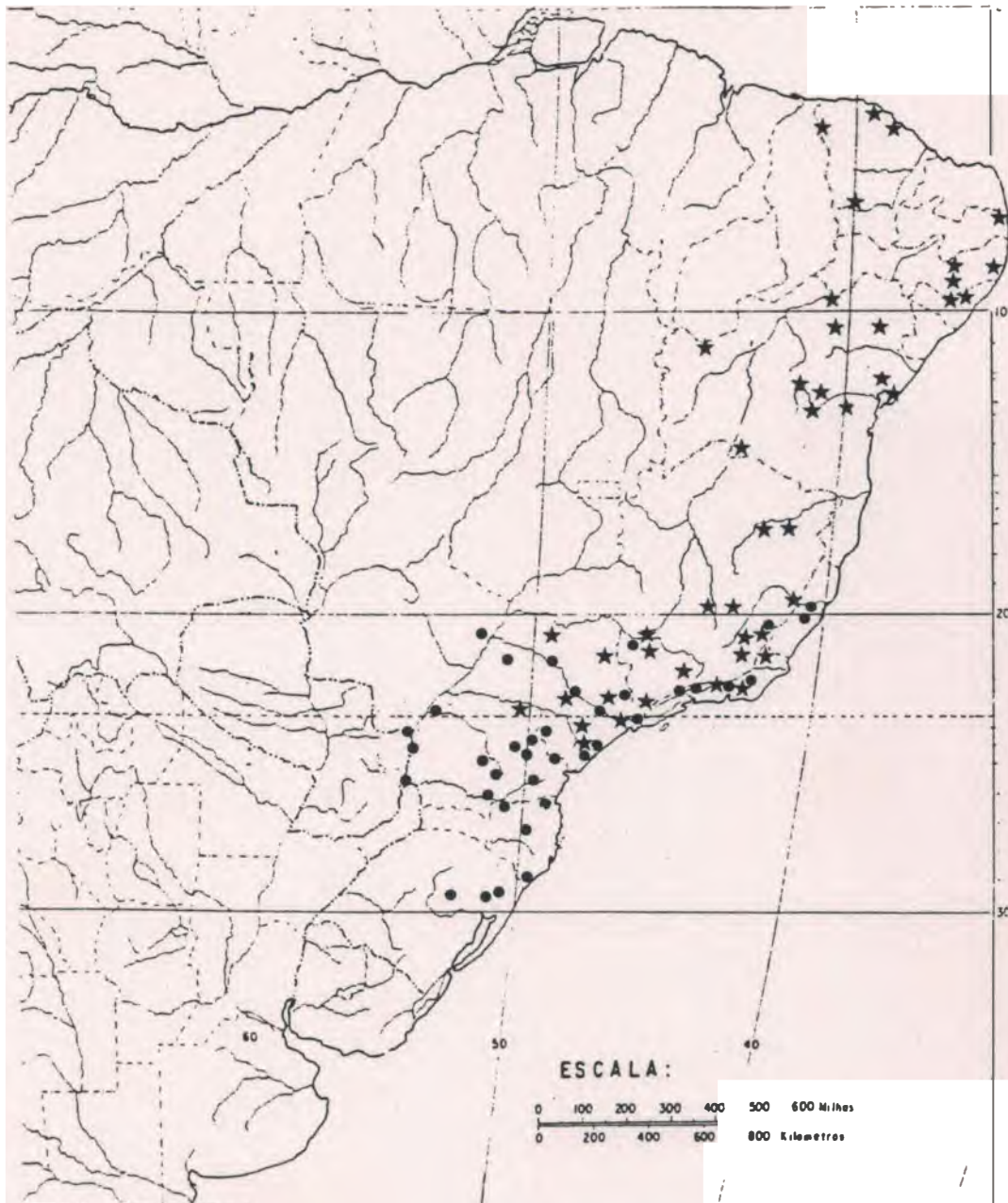


Figura 5 - Pontos de ocorrência de *H. poecilotis* (círculos) e *H. amaurocephalus* (estrelas) ao longo do Brasil segundo a série examinada. Localidades muito próximas a pontos já plotados foram omitidas com o objetivo de facilitar a compreensão do mapa.

Hylophilus amaurocephalus (Nordmann)

- *Sylvia amaurocephala* Nordmann, 1835, *Erman. Reise Naturhist. Atlas*, p.14.
- *Hylophilus poecilotis*: Baird, 1866, *Rev. Amer. Bds.* 1, p. 375
- *Hylophilus amaurocephalus*: Sclater, 1881, *Ibis*. p.301
- *Pachysylvia amaurocephala*: Ihering & Ihering, 1907, *Catal. Fauna Brazil. Aves.* 1, p.336.
- *Pachysylvia amaurocephala cearensis*: Snethlage, 1925, *Journ Orn.* volume 73(2), p.266.
- *Hylophilus poecilotis amaurocephalus*: Hellmayr, 1935. *Publ. Field Mus. Nat. Hist. (Zool. Ser.)* 13:159-160.

DIAGNOSE: Difere de *H. poecilotis* por apresentar a fronte ruiva (OOS-9-12°), os loros e supercílio brancacentos, auriculares com desenho castanho (OOY-16-10°) e abdômen canela (O-15-5°), por vezes invadido de amarelo esverdeado (YYO-17-12°).

MATERIAL-TIPO: O holótipo da espécie, depositado no Museum für Naturkunde, Berlim, pelo Príncipe Maximiliano de Wied (MFNB 4539), perdeu seu colorido original por ter sido conservado em álcool.

LOCALIDADE-TIPO: Malgrado a etiqueta original mencione “Rio de Janeiro”, HELLMAYR (1935) optou por propor “a divisa dos Estados de Minas Gerais e Bahia” como a localidade-tipo desse táxon. No entanto, as justificativas apresentadas para tal mudança afiguram-se insustentáveis, uma vez que exemplares muito semelhantes ao holótipo ocorrem em diversos pontos do Rio de Janeiro (*e.g.* Nova Friburgo, *c.* 21° 16’S,

42° 32'W; Teresópolis, c. 22° 22'S, 42° 45'W; Rosal, c. 20° 58'S, 41° 45'W), que deve ser ratificado como a localidade-tipo da espécie.

DESCRIÇÃO: Adultos de ambos os sexos com a fronte e pileo ruivos (OOS-9-12°) em contraste com os loros e supercílio brancacentos; face cinzenta (O-16-0°); região auricular composta por plumas cinzentas (O-16-0°) com uma faixa axial brancacenta e nitida mancha apical castanha (OOY-16-10°), que resultam em uma mancha auricular cinzenta orlada por um arco acastanhado pouco evidente (Fig. 4). Nuca acinzentada (O-14-0°); face dorsal do pescoço, manto oliva invadido de marrom (YL-10-11°); uropígio e supracaudais oliva escuro (LLY-8-12°); coberteiras superiores das asas e retrizes oliva escuro (LLY-8-12°) com a metade interna do vexilo invadida de marrom anegrado; rêmiges marrom anegradas com a borda externa orlada de oliva escuro (LLY-8-12°); em exemplares de plumagem pouco desgastada, as primárias, secundárias e retrizes podem apresentar uma discreta orla branco acinzentada em seu terço apical. Mento e garganta branco acinzentados (O-18-0°), passando a canela acinzentado na face ventral do pescoço e região adjacente do peito; resto das partes inferiores de colorido variável, oscilando entre exemplares inteiramente acanelados (OOY-17-3°) com o centro do abdômen algo mais claro e indivíduos com o ventre canela (OOY-17-3°), centro do abdômen brancacento, flancos e crisso invadidos de amarelo esverdeado (Y-17/18-12°); coberteiras inferiores das asas amarelo-limão (YYL-9-12°). Bico com maxila superior chifre amarronzada (O-8-2°), mandíbula chifre-rosada (O-15-4°), tarso e artelhos cinza plúmbeo (O-10-0°) com planta do pé ocre. Íris variando entre o marrom escuro e o cinzento. Imaturos semelhantes aos adultos, embora tendam a apresentar o pileo de um ruivo desmaiado, ventre mais claro e manto oliváceo invadido de arruivado.

MEDIDAS: Os machos de *H. amaurocephalus* possuem a asa ($n = 66$; amplitude: 48,20 - 59,00 mm; $\bar{x} = 54,17$ mm; $s = 2,254$), a cauda ($n = 64$; 45,50 - 61,00 mm; $\bar{x} = 52,16$ mm; $s = 2,997$), o cúlmen exposto ($n = 64$; 9,50 - 13,20 mm; $x = 11,64$ mm; $s = 0,684$), cúlmen a partir da narina ($n = 38$; 6,50 - 9,50 mm; $\bar{x} = 7,907$ mm; $s = 0,573$) e o tarso ($n = 55$; 15,60 - 21,50 mm; $\bar{x} = 18,06$ mm; $s = 1,318$) algo maiores do que das fêmeas (asa: $n = 37$; 48,60 - 58,10 mm; $\bar{x} = 53,20$ mm; $s = 2,249$; cauda: $n = 37$; 45,50 - 56,00 mm; $\bar{x} = 51,18$ mm; $s = 2,878$; bico: $n = 35$; 10,30 - 12,40 mm; $\bar{x} = 11,51$ mm; $s = 0,538$ narina: $n = 19$; 6,85 - 8,30 mm; $x = 7,66$ mm; $s = 0,436$; tarso: $n = 31$; 15,4 - 21,00 mm; $x = 17,86$ mm; $s = 1,133$), embora essas diferenças não sejam significativas ($P < 0,01$, *vide* Cap. 4.2).

COMENTÁRIOS ADICIONAIS: Ao contrário da espécie anterior, *H. amaurocephalus* possui um colorido bastante variável, notadamente, no que diz respeito às partes inferiores. De fato, os exemplares mais setentrionais (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Bahia) tendem a apresentar o peito, flancos, lados do corpo e coxas muito invadidos de ocre ou canela (Fig. 3), sendo a presença de amarelo em geral discreta e limitada aos flancos ao passo que a maioria daqueles do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Paraná possui os flancos, lados do corpo e coxas bastante invadidos de amarelo, que pode quase chegar ao peito em certos indivíduos. Por outro lado, o ventre e crisso não demonstram qualquer tendência regional de variação, apresentando um colorido canela ou ocre mais ou menos pronunciado tanto em espécimens do Sudeste quanto do Nordeste. Contudo, exemplares oriundos da Bahia freqüentemente possuíam o ventre algo mais claro, chegando ao branco sujo (OOY-19-3°) sobretudo naqueles provenientes do recôncavo. Ao que parece, nas populações mais setentrionais (Alagoas, Ceará) predominam as íris marrons ou castanhas, enquanto que a maioria dos exemplares meridionais teria a íris mais clara, oscilando do cinzento ao âmbar. Não obstante, observa-se a existência de inúmeras variações, conforme

comprovam oito exemplares de íris marrom oriundos de Minas Gerais e Rio de Janeiro (MN 36641; UFMG 37, 38, 39, 1143; UFV 60, 605, 606). Vale notar ainda que os exemplares setentrionais tendem a apresentar as medidas da asa e cauda significativamente menores que aqueles meridionais (*vide* Cap. 4.2).

DISTRIBUIÇÃO: Confinada ao Brasil, a área de ocorrência de *H. amaurocephalus* corresponde a uma ampla faixa que se estende do Piauí (*ap.* HELLMAYR, 1935), norte do Ceará, Paraíba, Pernambuco e Alagoas ao Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e interior do Paraná. No nordeste do Brasil, pode ser observado em paisagens tão disparees quanto a caatinga arbórea e a floresta litorânea, enquanto que no Sudeste ocupa sobretudo o cerrado, matas semidecíduas e florestas de galeria, além de invadir áreas já degradadas da mata atlântica, embora ainda não tenha ultrapassado a Serra do Mar rumo ao litoral. Conforme mencionado por HELLMAYR (1935), é possível que o registro de *H. poicilotis* efetuado por GRANT (1911, *ap.* HELLMAYR, *op. cit*) em Mato Grosso do Sul (“Corumbá”, *c.* 19° 01’S, 57° 39’W) na verdade diga respeito a *H. amaurocephalus*, tese reforçada pela existência de um macho pertencente ao Naturhistorisches Museum, Wien (NHMW 65017), coletado por Natterer no “rio Paraná, São Paulo”. O material estudado abrange 55 localidades, que encontram-se listadas abaixo por país e Estado, partindo do norte para o sul e de leste para oeste: **BRASIL:** **Ceará** - Mosquito (*c.* 03°03’S, 39°38’W), Ladeira Grande (*c.* 03° 58’S, 38° 42’W), Serra do Ibiapaba (*c.* 04°00’S, 41°00’W), Chapada do Araripe (*c.* 07°20’S, 40°00’W); **Paraíba** - Mamanguape (*c.* 06°50’S, 35°07’W); **Pernambuco** - Agrestina (*c.* 08°27’S, 34°47’W), Garanhuns (*c.* 08°54’S, 36°29’W), Brejão (*c.* 09°03’S, 36°29’W); **Alagoas** - Murici (*c.* 09°15’S, 35°50’W), Quebrangulo (*c.* 09°20’S, 36°29’W); **Bahia** - Juazeiro (*c.* 09°25’S, 40°30’W), Morro do

Chapéu (c. 11°33'S, 41°09'W), Vila Nova (c. 10°27'S, 40°11'W), Euclides da Cunha (c. 10°31'S, 39°01'W), Santa Rita (c. 11°00'S, 44°32'W), Lamarão (c. 11°45'S, 38°55'W), Palmeiras (c. 12°30'S, 41°35'W), Ibicoara (c. °S, °W), Cachoeira (c. 12°36'S, 38°55'W), Ilha Madre de Deus (c. 12°45'S, 38°38'W), Iracema (c. 13°17'S, 40°58'W), Jaguaquara (c. 13°32'S, 39°58'W); **Minas Gerais** - Francisco Dumont (c. 17°26'S, 44°07'W), Jequitinhonha (c. 16°26'S, 38°53'W), Minas Novas (c. 17°15'S, 42°36'W), Mariana (c. 19°30'S, 41°00'W), São Miguel (c. 19°55'S, 43°11'W), Belo Horizonte (c. 19°55'S, 43°56'W), Santa Bárbara (Caraça, c. 19°56'S, 43°24'W), Serra do Caparaó (c. 20°31'S, 41°54'W), Viçosa (c. 20°45'S, 42°53'W), São Paulo de Muriaé (c. 21°08'S, 42°22'W), Monte Belo (c. 21°20'S, 46°41'W), Baependi (c. 21°57'S, 44°53'W); **Espírito Santo** - Guaçuí (c. 20° 46'S, 41° 42'W); **Rio de Janeiro** - Rosal (c. 20°58'S, 41°45'W), Nova Friburgo (c. 22°16'S, 42°32'W), Teresópolis (c. 22°22'S, 42°45'W); **São Paulo** - Franca (c. 20°32'S, 47°24'W), Rio Preto (c. 20°45'S, 49°27'W), Rincão (c. 21°35'S, 48°05'W), São José do Rio Pardo (c. 21°36'S, 46°54'W), Leme (c. 22°12'S, 47°24'W), Monte Alegre (c. 22°40'S, 46°41'W), Assis (c. 22°40'S, 50°25'W), Amparo (c. 22°40'S, 46°41'W), Vitória (c. 22°47'S, 48°24'W), Botucatu (c. 22°52'S, 48°26'W), Bragança Paulista (c. 22°57'S, 46°34'W), Itatiba (c. 23°00'S, 46°51'W), Avaré (c. 23°05'S, 48°55'W), Ipanema (c. 23°26'S, 47°36'W), Sorocaba (c. 23°29'S, 47°27'W), Mogi das Cruzes (c. 23°31'S, 46°11'W), Vila Ema (c. 23°32'S, 46°37'W), Itapetininga (c. 23°36'S, 48°03'W), Faz. Varjão (c. 24°38'S, 47°24'W); **Paraná** - Andirá (c. 23°05'S, 50°10'W).

4.2 - Comparação morfométrica

4.2.1 - Material taxidermizado

Com o objetivo de verificar as diferenças entre as duas espécies trabalhadas, assim como a existência de indivíduos intermediários evocada por HELLMAYR (1935) e PINTO (1944), foi realizada a análise morfométrica dos espécimens taxidermizados separando-se *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* em quatro amostras artificiais denominadas: “*H. poicilotis* A”, que inclui todos os exemplares oriundos da área de alopatria em relação a *H. amaurocephalus* (parte do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Argentina, Paraguai e Bolívia); “*H. poicilotis* S” que compreende os espécimes provenientes da região de simpatria (parte do Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, parte de Minas Gerais e Espírito Santo); “*H. amaurocephalus* A”, que abrange os indivíduos alopátridos em relação a *H. poicilotis* (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia e norte de Minas Gerais); “*H. amaurocephalus* S”, comportando os exemplares oriundos do sul de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e parte do Paraná. Vale lembrar que grande parte dos exemplares examinados não foi incluída no estudo descritivo por possuir sexo indeterminado.

A análise morfométrica demonstrou que, conforme observado em relação ao colorido da plumagem e da íris, *H. poicilotis* apresenta-se muito homogêneo em toda a sua distribuição, sendo que as diferenças entre todas as medidas referentes aos machos de *H. poicilotis* S e *H. poicilotis* A (cúlmen exposto: $t = 1,07$, $P = 0,288$; cúlmen a partir da narina: $t = 0,09$, $P = 0,931$; asa: $t = 1,53$, $P = 0,128$; cauda: $t = 1,54$, $P = 0,127$; tarso: $t = 0,26$, $P =$

0,795) não foram significativas para $p < 0,01$. Tampouco houve diferenças significativas entre as medidas de cúlmen exposto ($t = 0,74$, $P = 0,461$), tarso ($t = 1,52$, $P = 0,142$) e cauda ($t = 0,12$, $P = 0,901$) das fêmeas desses subgrupos, embora a asa dos exemplares desse sexo pertencentes a *H. poicilotis* A tenham sido significativamente menores que *H. poicilotis* S ($t = 2,78$, $P = 0,007$), não havendo dados suficientes para avaliação do comprimento do cúlmen a partir da narina.

Conforme mostra a tabela 3, a estatística descritiva dos exemplares taxidermizados revelou que as medidas de asa e cauda dos machos *H. amaurocephalus* A alcançaram valores menores que aquelas dos machos *H. amaurocephalus* S (asa: $t = 4,05$, $P < 0,01$; cauda: $t = 4,69$, $P < 0,01$), enquanto que o cúlmen exposto, o cúlmen a partir da narina e o tarso não apresentaram diferenças significativas (cúlmen exposto: $t = 1,77$, $P = 0,08$; cúlmen a partir da narina: $t = 1,60$, $P = 0,11$; tarso: $t = 0,89$, $P = 0,37$). As fêmeas de *H. amaurocephalus* A também apresentaram as medidas de cauda e asa menores que as dos exemplares da área de simpatria (cauda: $t = 3,83$, $P < 0,01$; asa: $t = 3,01$, $P < 0,01$), sendo as diferenças no cúlmen exposto, cúlmen a partir da narina e tarso não significativas (cúlmen exposto: $t = 1,87$, $P = 0,07$; cúlmen a partir da narina: $t = 1,33$, $P = 0,20$; tarso: $t = 0,27$, $P = 0,78$). Vale destacar portanto, que as populações de *H. amaurocephalus* mais setentrionais aparentam ser de fato menores do que as meridionais no que tange às medidas de asa e cauda, conforme já havia sido mencionado por HELLMAYR (1935).

Tabela 3 - Quadro descritivo das medidas referentes a cúlmen exposto (cúlmen), cúlmen a partir da narina (narina), asa, cauda e tarso de *H. poicilotis* A, *H. poicilotis* S, *H. amaurocephalus* S e *H. amaurocephalus* A. São dados: média aritmética (\bar{x}); desvio padrão (s); valor mínimo medido (min); e valor máximo medido (max).

Espécies	Cúlmen					Asa					Cauda					Tarso					Narina				
	\bar{x}	s	min	max	n	\bar{x}	s	min	max	n	\bar{x}	s	min	max	n	\bar{x}	s	min	max	n	\bar{x}	s	mi	max	n
<i>H. poicilotis</i> A	11,48	0,89	10,00	13,00	24	55,295	1,51	53,00	59,155	24	55,52	1,38	52,00	59,00	24	17,59	0,91	16,20	18,75	07	7,48	0,25	7,10	7,75	05
	11,40	0,71	10,00	13,20	27	3,47	1,76	51,00	9,50	26	55,87	1,88	53,00	60,00	25	17,13	0,17	17,00	17,25	02	7,500	---	7,50	7,50	01
<i>H. poicilotis</i> S	11,28	0,70	9,55	12,60	98	56,01	2,10	52,00	61,35	60	56,21	2,01	52,00	60,00	60	17,48	1,05	15,20	19,60	57	7,50	0,50	6,55	8,35	33
	11,26	0,68	10,00	13,00	25	55,27	2,833	50,50	66,15	28	55,94	2,28	50,00	60,00	27	18,05	0,83	16,00	19,50	23	7,41	0,36	6,90	8,00	17
<i>H. amaurocephalus</i> S	11,79	0,56	10,60	12,75	31	55,21	1,77	51,605	59,00	32	55,73	2,39	49,00	61,00	31	17,92	0,11	15,801	20,50	31	8,04	0,43	7,25	8,65	20
	11,67	0,47	10,65	12,40	18	54,35	1,50	2,40	57,60	19	52,84	2,14	49,00	56,00	19	18,01	0,11	6,30	21,00	18	7,75	0,36	7,25	8,30	12
<i>H. amaurocephalus</i> A	11,49	0,75	9,50	13,20	33	53,19	2,24	48,20	58,50	34	50,68	2,76	45,50	57,00	35	18,24	1,49	15,60	21,50	24	7,75	0,67	6,50	9,50	24
	11,35	0,54	10,30	12,15	18	52,29	2,57	48,60	58,10	19	49,74	2,80	45,50	55,50	19	17,89	1,42	15,40	21,00	14	7,50	0,48	6,85	8,30	14

Comparando-se *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* na área de simpatria, verifica-se que os machos deste último possuem cúlmen exposto e cúlmen a partir da narina maiores que os machos daquele primeiro (cúlmen exposto: $t = 3,49$, $P < 0,01$; cúlmen a partir da narina: $t = 4,01$, $P < 0,01$), enquanto que a cauda é menor em *H. amaurocephalus* ($t = 5,22$, $P < 0,01$) e as medidas de tarso e asa não apresentam diferenças significativas ($t = 1,83$, $P = 0,070$; tarso: $t = 1,81$, $P = 0,07$). Por outro lado, a cauda das fêmeas de *H. amaurocephalus* na área de simpatria também é menor do que aquela das fêmeas de *H. poicilotis* ($t = 4,65$, $P < 0,01$), ao passo que todas as outras medidas mostram diferenças não significativas (cúlmen exposto: $t = 2,21$, $P = 0,032$; cúlmen a partir da narina: $t = 2,52$, $P = 0,017$; asa: $t = 1,29$, $P = 0,202$; tarso: $t = 0,11$, $P = 0,910$).

Os resultados obtidos indicam que os *H. amaurocephalus* da área de simpatria não podem ser considerados intermediários, em termos de medidas, entre *H. poicilotis* e as populações mais setentrionais de *H. amaurocephalus*, o que contraria as assertivas de autores como HELLMAYR (1935) e PINTO (1944). Com efeito, a única medida que assumiu valor intermediário foi a cauda, o que parece ter influenciado as conclusões dos autores supracitados.

4.2.2 - Esqueleto

Com o objetivo de visualizar as eventuais diferenças morfométricas do esqueleto nas espécies estudadas, foram examinados um total de 43 exemplares, sendo 18 machos e seis fêmeas de *H. poicilotis*, 15 machos e quatro fêmeas de *H. amaurocephalus*, todos coletados na área de simpatria entre as espécies.

A análise descritiva das 53 medidas de esqueleto (tabela 4) revelou que os machos de *H. amaurocephalus* são significativamente maiores ($P < 0,01$) que *H. poicilotis* em comprimento da maxila superior a partir da abertura nasal (medida número 2), ponte internasal (4), largura máxima da mandíbula (9), comprimento da sínfise mandibular (13), altura da mandíbula rostralmente à fenestra mandibular (14), comprimento da escápula (17), comprimento do esterno (21), largura mínima do fêmur (32), largura da extremidade distal do fêmur (33), comprimento do fêmur (34), comprimento do tibiotarso (36), comprimento do tarsometatarso (37), largura do tarsometatarso (38), largura da extremidade distal do tarsometatarso (39), comprimento da região proximal do úmero (40), comprimento do úmero (43), comprimento do rádio (44), e comprimento da ulna (45). Já as fêmeas de *H. amaurocephalus* apresentaram apenas a largura da caixa craniana ao nível dos processos pós-orbitais (7), a largura máxima da caixa craniana (8), o comprimento da região proximal do úmero (40) e o comprimento do úmero (43) significativamente maiores que as de *H. poicilotis*. Por outro lado os machos de *H. poicilotis* superam os de *H. amaurocephalus* apenas em relação ao comprimento da apófise da fúrcula (19) (*vide* tabela 4), sendo que as demais medidas não apresentaram diferenças significativas para $P < 0,01$.

Tabela 4 - Quadro de estatística descritiva referente às medidas do esqueleto de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* na área de simpatria. Os algarismos (1-53) representam as medidas listadas em Material e Métodos. São dados a média (\bar{x}), o desvio padrão (s), o número de exemplares examinados (n), o Teste t para a diferença entre as espécies (t) e a sua significância (P).

Medidas	<i>H. poicilotis</i>			<i>H. amaurocephalus</i>			t	P
	\bar{x}	s	n	\bar{x}	s	n		
1) macho	14.060	- 0.500	(18)	14.470	- 0.424	(15)	2.46	0.019
fêmea	13.810	- 0.873	(06)	14.140	- 0.322	(04)	0.71	0.498
2) macho	7.100	- 0.355	(18)	7.483	- 0.311	(15)	3.19	0.003
fêmea	6.950	- 0.445	(06)	7.063	- 0.149	(04)	0.48	0.644
3) macho	2.172	- 0.108	(18)	2.250	- 0.140	(14)	1.77	0.086
fêmea	2.040	- 0.151	(05)	2.163	- 0.118	(04)	1.32	0.228
4) macho	0.744	- 0.634	(17)	0.871	- 0.042	(14)	6.40	0.000
fêmea	0.716	- 0.408	(06)	0.800	- 0.057	(04)	2.70	0.027
5) macho	6.117	- 0.214	(18)	5.943	- 0.209	(15)	2.33	0.026
fêmea	6.217	- 0.271	(06)	6.025	- 0.095	(04)	1.33	0.218
6) macho	3.228	- 0.275	(18)	3.283	- 0.246	(15)	0.60	0.549
fêmea	3.470	- 0.343	(05)	3.250	- 0.122	(04)	1.21	0.239
7) macho	12.910	- 0.311	(14)	13.220	- 0.257	(10)	2.60	0.016
fêmea	12.690	- 0.174	(05)	13.150	- 0.129	(04)	4.37	0.003
8) macho	13.860	- 0.317	(14)	14.010	- 0.311	(12)	1.16	0.255
fêmea	13.640	- 0.238	(05)	14.090	- 0.062	(04)	3.61	0.008
9) macho	10.160	- 0.380	(13)	10.660	- 0.377	(11)	3.23	0.003
fêmea	10.110	- 0.474	(05)	10.750	- 0.334	(04)	2.27	0.057
10) macho	10.310	- 0.296	(15)	10.200	- 0.190	(10)	1.00	0.326
fêmea	10.560	- 0.325	(04)	10.240	- 0.137	(04)	1.84	0.115
11) macho	28.720	- 0.637	(17)	28.930	- 0.404	(13)	1.05	0.302
fêmea	28.220	- 0.906	(06)	28.670	- 0.193	(04)	0.96	0.365
12) macho	21.370	- 0.547	(18)	21.790	- 0.412	(13)	2.32	0.077
fêmea	21.050	- 0.811	(05)	21.600	- 0.100	(03)	1.13	0.302
13) macho	6.831	- 0.291	(18)	7.279	- 0.346	(14)	3.97	0.000
fêmea	6.625	- 0.403	(06)	6.800	- 0.250	(03)	0.68	0.520
14) macho	1.544	- 0.101	(17)	1.675	- 0.082	(14)	3.88	0.000

	fêmea	1.570 - 0.974 (05)	1.638 - 0.103 (04)	1.01	0.347
15)	macho	1.136 - 0.723 (18)	1.103 + 0.076 (15)	1.26	0.216
	fêmea	1.083 - 0.097 (06)	1.100 + 0.040 (04)	0.40	0.699
16)	macho	13.240 + 0.339 (18)	13.510 - 0.205 (15)	2.68	0.011
	fêmea	12.990 + 0.473 (05)	13.570 - 0.404 (03)	1.75	0.131
17)	macho	14.25 - 0.598 (18)	14.980 - 0.404 (13)	3.81	0.007
	fêmea	14.22 - 0.410 (05)	14.030 - 0.796 (04)	0.48	0.646
18)	macho	2.806 - 0.182 (18)	2.777 - 0.172 (15)	0.47	0.645
	fêmea	2.660 - 0.108 (05)	2.700 - 0.408 (04)	0.69	0.511
19)	macho	2.175 - 0.238 (18)	1.813 - 0.356 (15)	3.47	0.001
	fêmea	2.117 - 0.287 (06)	1.675 - 0.592 (04)	1.60	0.238
20)	macho	2.436 - 0.135 (18)	2.497 - 0.139 (15)	1.26	0.217
	fêmea	2.492 - 0.135 (06)	2.517 - 0.125 (03)	0.27	0.793
21)	macho	13.360 - 0.399 (16)	13.860 - 0.322 (14)	3.72	0.000
	fêmea	13.240 - 0.321 (06)	13.750 - 0.327 (03)	2.22	0.061
22)	macho	11.230 - 0.882 (17)	11.860 - 0.388 (14)	2.49	0.018
	fêmea	11.080 - 0.350 (06)	11.430 - 0.461 (03)	1.31	0.230
23)	macho	8.285 - 0.871 (16)	8.375 - 0.489 (12)	0.32	0.750
	fêmea	8.433 - 0.636 (06)	8.267 - 0.493 (03)	0.39	0.705
24)	macho	5.800 - 0.249 (16)	5.819 - 0.246 (13)	0.11	0.916
	fêmea	5.733 - 0.248 (06)	5.700 - 0.360 (03)	0.17	0.873
25)	macho	8.590 - 0.365 (17)	8.811 - 0.435 (14)	1.53	0.137
	fêmea	8.292 - 0.448 (06)	8.550 - 0.208 (04)	1.06	0.319
26)	macho	3.988 - 0.231 (13)	3.992 - 0.245 (12)	0.04	0.972
	fêmea	3.950 - 0.195 (04)	3.767 - 0.351 (03)	0.89	0.413
27)	macho	4.394 - 0.335 (17)	4.554 - 0.083 (14)	1.19	0.241
	fêmea	4.450 - 0.360 (06)	4.575 - 0.287 (04)	0.58	0.579
28)	macho	8.430 - 0.238 (15)	8.332 - 0.286 (14)	1.00	0.325
	fêmea	8.470 - 0.375 (5)	8.262 - 0.143 (04)	1.04	0.335
29)	macho	7.171 - 0.216 (12)	7.033 - 0.363 (12)	1.12	0.273
	fêmea	7.263 - 0.029 (04)	7.083 - 0.236 (03)	0.68	0.527
30)	macho	5.112 - 0.270 (13)	4.975 - 0.380 (12)	1.04	0.309
	fêmea	5.138 - 0.283 (04)	4.762 - 0.160 (04)	2.30	0.061
31)	macho	2.536 - 0.093 (18)	2.450 - 0.531 (15)	0.68	0.503
	fêmea	2.500 - 0.104 (06)	2.575 - 0.104 (04)	1.11	0.298
32)	macho	1.053 - 0.652 (18)	1.140 - 0.054 (15)	4.13	0.000
	fêmea	1.067 - 0.816 (06)	1.175 - 0.645 (04)	2.22	0.057
33)	macho	2.678 - 0.927 (18)	2.767 - 0.072 (15)	3.02	0.005
	fêmea	2.650 - 0.774 (06)	2.775 - 0.288 (04)	3.04	0.016

34) macho	13.590 - 0.290 (18)	14.090 - 0.265 (15)	5.11	0.000
fêmea	13.590 - 0.394 (06)	13.720 - 0.366 (04)	0,54	0.605
35) macho	1.074 - 0.640 (17)	1.050 - 0.090 (15)	0.86	0.398
fêmea	1.067 - 0.605 (06)	1.050 - 0.404 (04)	0,48	0.645
36) macho	23.930 - 0.496 (16)	25.150 - 0.467 (14)	6.87	0.000
fêmea	23.660 - 0.642 (04)	24.730 - 0.627 (04)	2.37	0.055
37) macho	18.240 - 0.447 (18)	18.96 - 0.451 (15)	4.59	0.000
fêmea	18.100 - 0.586 (06)	18.82 - 0.170 (04)	2.36	0.045
38) macho	1.283 - 0.568 (18)	1.343 - 0.053 (15)	3.11	0.004
fêmea	1.292 - 0.736 (06)	1.313 - 0.085 (04)	0.41	0.690
39) macho	2.603 - 0.931 (18)	2.700 - 0.070 (15)	3.32	0.002
fêmea	2.500 - 0.184 (06)	2.700 - 0.129 (04)	1.87	0.098
40) macho	4.833 - 0.144 (18)	5.187 - 0.144 (15)	6.99	0.000
fêmea	4.717 - 0.108 (60)	5.075 - 0.132 (04)	4.72	0.001
41) macho	2.233 - 0.151 (18)	2.213 - 0.132 (15)	0.40	0.692
fêmea	2.175 - 0.108 (6)	2.275 - 0.104 (04)	1,45	0.185
42) macho	3.750 - 0.142 (18)	3.760 - 0.119 (15)	0.22	0.830
fêmea	3.692 - 0.115 (06)	3.462 - 0.325 (04)	1,62	0.143
43) macho	13.880 - 0.266 (17)	14.420 - 0.203 (15)	6.38	0.000
fêmea	13.590 - 0.300 (06)	14.170 - 0.050 (04)	3,77	0.005
44) macho	14.020 - 0.292 (18)	14.550 - 0.227 (14)	5.66	0.000
fêmea	13.540 - 0.232 (05)	13.940 - 0.188 (04)	2.75	0.028
45) macho	15.760 - 0.290 (18)	16.32 - 0.275 (14)	5.47	0.000
fêmea	15.420 - 0.270 (05)	15.69 - 0.075 (04)	1.90	0.099
46) macho	1.097 - 0.103 (18)	1.121 - 0.082 (14)	0.71	0.480
fêmea	1.100 - 0.935 (05)	1.038 - 0.047 (04)	1,20	0.267
47) macho	8.700 - 0.231 (18)	8.546 - 0.213 (14)	1.93	0.063
fêmea	8.690 - 0.246 (05)	8.363 - 0.175 (04)	2.24	0.060
48) macho	1.764 - 0.110 (18)	1.821 - 0.101 (14)	1.51	0.141
fêmea	1.760 - 0.180 (05)	1.788 - 0.047 (04)	0.79	0.455
49) macho	3.876 - 0.127 (17)	3.762 - 0.151 (13)	2.25	0.030
fêmea	3.650 - 0.180 (03)	3.688 - 0.131 (04)	0.32	0.761
50) macho	1.400 - 0.110 (17)	1.342 - 0.055 (12)	1.68	0.104
fêmea	1.350 - 0.132 (03)	1.313 - 0.103 (04)	0.42	0.688
51) macho	5.735 - 0.309 (13)	5.600 - 0.273 (12)	1.15	0.262
fêmea	5.742 - 0.267 (06)	5.617 - 0.125 (03)	0.75	0.477
52) macho	13.040 - 0.450 (15)	12.820 - 0.296 (14)	1.58	0.124
fêmea	13.010 - 0.338 (05)	12.630 - 0.050 (04)	2.23	0.061
53) macho	9.050 - 0.677 (13)	9.171 - 0.438 (12)	0.83	0.410
fêmea	9.217 - 0.463 (06)	9.200 - 0.300 (03)	0.06	0.957

A análise das variáveis canônicas foi aplicada para *H. amaurocephalus* e *H. poicilotis*, a fim de se constatar, ou não, divergências morfométricas na área de simpatria. Foram utilizadas 23 medidas (Tabela 10) para a comparação de nove machos da primeira espécie com treze machos da segunda, obtendo-se uma total discriminação (Tabela 9) entre os táxons envolvidos. A análise canônica revelou que, na discriminação das espécies, para $P < 0.01$, são significativos, aqui distribuídos em ordem decrescente de importância na análise, os seguintes caracteres: comprimento do fêmur (34); comprimento do úmero (43); comprimento da região proximal do úmero (40); comprimento do rádio (44); comprimento da ulna (45); comprimento do tarsometatarso (37); comprimento da sínfise mandibular (13). Para $P < 0.02$, foram significativos a largura da extremidade distal do tarsometatarso (39) e a largura do tarsometatarso (38), enquanto que para $P < 0.05$ foi significativo o comprimento da escápula (17).

Tabela 5 - Classificação dos resultados da análise das variáveis canônicas dos 23 (vinte e três) caracteres morfométricos das amostras combinadas de *H. poicilotis* (I) e *H. amaurocephalus* (II).

Amostra (n)	Percentual de espécimes associados a cada amostra	
	I	II
<i>H. poicilotis</i> (13)	100	0
<i>H. amaurocephalus</i> (9)	0	100

A completa discriminação entre *H. poicilotis* e os *H. amaurocephalus* na área de simpatria demonstrou a pronunciada divergência entre esses táxons, o que corrobora amplamente os resultados obtidos nos capítulos anteriores. Nesse sentido, vale lembrar que os espécimes em questão foram todos coletados na área de simpatria desses táxons,

tornando sua independência ainda mais evidente e contradizendo a hipótese da existência de indivíduos intermediários.

Tabela 6 - Coeficientes padronizados das variáveis canônicas dos 23 caracteres ósseos morfométricos das amostras combinadas de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* na área de simpatria. A descrição das medidas encontra-se em Material e Métodos (Cap. 3).

Medidas	VCI (99,9%)	r (I)
1	0,33	0,33ns
2	0,38	0,38ns
3	0,31	0,31ns
5	0,41	0,41ns
6	0,13	0,13ns
11	0,11	0,11ns
12	0,33	0,33ns
13	0,56	0,56***
16	0,38	0,38ns
17	0,43	0,43*
28	0,32	0,32ns
34	0,76	0,76***
37	0,57	0,57***
38	0,50	0,51**
39	0,51	0,52**
40	0,73	0,73***
41	0,07	0,08ns
42	0,01	0,00ns
43	0,74	0,74***
44	0,71	0,71***
45	0,70	0,70***
46	0,19	0,20ns
52	0,36	0,37ns

r = coeficiente de correlação (Pearson) de cada caráter com os respectivos escores obtidos pela análise canônica.

ns = não significativo; ***significativo para $P < 0.01$; ** $P < 0.02$; * $P < 0.05$.

4.3 - Teste de Híbridação

Conforme mencionado anteriormente, o presente teste utiliza apenas os 134 exemplares que possuíam todos os dados necessários, os quais se encontram assinalados com um asterisco no Anexo I. Vale lembrar ainda que o “teste de híbridação” baseia-se apenas na descrição dos diferentes fenótipos de um grupo e que os “escores” ou “espécimes intermediários” mencionados nesse contexto refletem um processo de variação morfológica sem qualquer conotação taxonômica imediata.

Os poucos indivíduos com escores intermediários de *H. poicilotis* nunca superaram os dois (2) pontos em termos do índice de híbridação, o que reflete a relativa uniformidade da coloração da plumagem nessa espécie. Nas áreas em que esse Vireonidae ocorre em alopatria em relação a *H. amaurocephalus* (sul do Brasil e nordeste extremo Argentina), a pontuação observada oscilou entre 0 e 2 (mediana e moda zero), com média de 0,4 e desvio padrão de 0,736. Já na área de simpatria desses dois táxons, observamos que os escores referentes a *H. poicilotis* também variam de 0 a 2 pontos (mediana e moda zero), com média de 0,13 e desvio padrão de 0,397 (Fig. 6), sendo não significativa a variação observada entre os escores da área de simpatria e alopatria ($n = 67$; $t = 1,84$; $P = 0,069$).

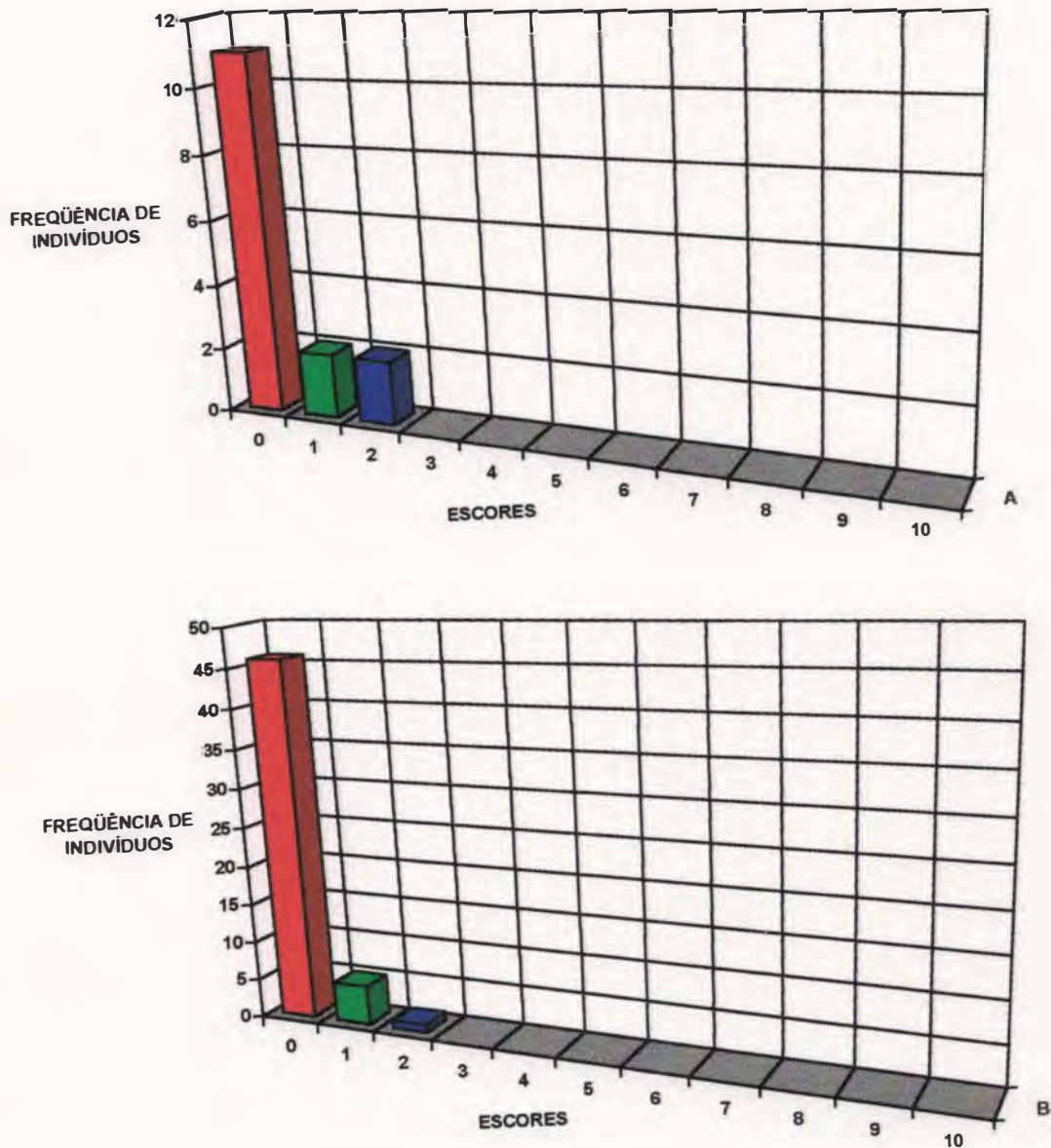


Figura 6 - Os gráficos representam a frequência dos escores dos espécimes de *H. poicilotis* na área de alopatria (A) e simpatria (B) com *H. amaurocephalus*. Vale destacar a maior presença percentual de “espécimes intermediários” na área de alopatria.

Por sua vez, *H. amaurocephalus* apresentou grande quantidade de espécimes com escores intermediários, o que atesta variação de colorido observada na plumagem dessa espécie. Na região de alopatria com *H. poicilotis*, os escores variaram entre 6 e 10 pontos (mediana e moda 8), com média de 8,44 e desvio padrão de 0,982. Na área de simpatria, os escores referentes a *H. amaurocephalus* variaram de 7 a 9 pontos (mediana e moda 9), com média de 8,88 e desvio padrão de 0,403 (Fig. 7), sendo a variação entre os escores da área de simpatria e alopatria novamente não significativa ($n = 67$; $t = 2,48$; $P = 0.015$).

Os resultados dessa análise revelaram serem os indivíduos com escores intermediários muito mais comuns em *H. amaurocephalus* do que em *H. poicilotis*, que na verdade apresentou uma plumagem bastante homogênea ao longo de toda sua área de distribuição. Os escores “1” ou “2” observado por alguns indivíduos deveu-se à variação aleatória dos caracteres utilizados na obtenção do índice de hibridação, o que se refere particularmente à presença de exemplares com amarelo desbotado no centro do abdômen (*e.g.* MN 35169), com algum castanho na frente (*e.g.* MN 16410, MN 34253 e MZUSP 54326), com as penas auriculares de colorido indefinido (*e.g.* BMNH 1905.10.12.659 e 1905.10.12.658), com a íris cinzenta ou “parda acinzentada” (*e.g.* MN 16086, MN 16411 e MZUSP 30023), ou que apresentam a combinação de duas dessas características (*e.g.* MN 16414). Entretanto, tais variações não demonstraram qualquer padrão geograficamente determinado, cabendo notar que todos os exemplares de *H. poicilotis* obtidos ao longo dos trabalhos de campo ($n = 24$) são originários da área de simpatria com *H. amaurocephalus* (Teresópolis, RJ) e obtiveram escore zero. Essa homogeneidade encontra-se demonstrada na figura 6, que demonstra, inclusive, a maior presença percentual de “indivíduos

intermediários” na área de alopatria, contrariando os resultados esperados caso de fato houvesse hibridação com *H. amaurocephalus*.

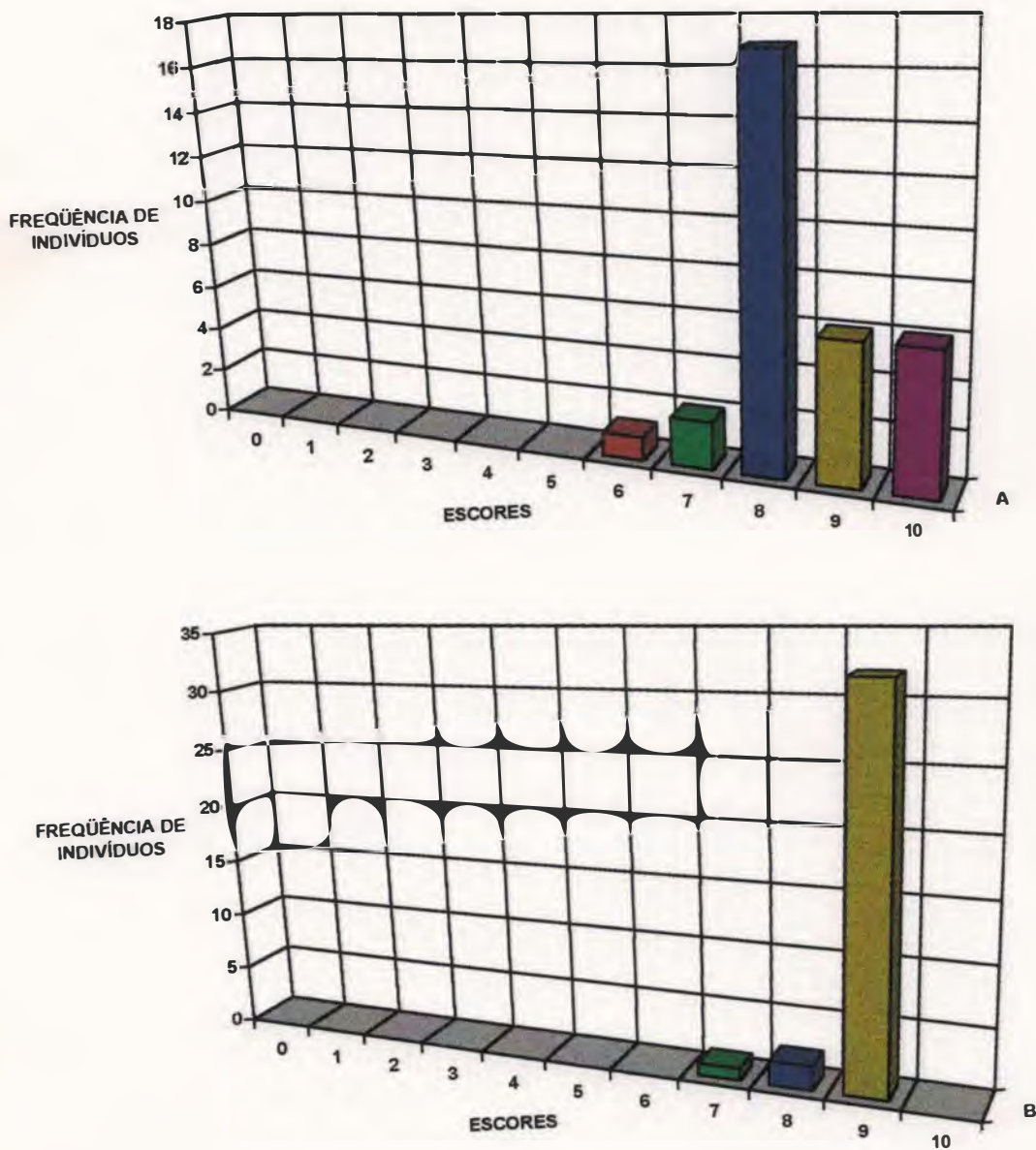


Figura 7 - Os gráficos representam a frequência dos escores dos espécimes de *H. amaurocephalus* na área de alopatria (A) e simpatria (B) com *H. poicilotis*.

A pronunciada variação registrada em *H. amaurocephalus* reflete, sobretudo, a tendência dos indivíduos do Sudeste possuírem os flancos invadidos de amarelo, fator responsável pelo escore intermediário “9” anotado para a maioria dos exemplares coletados nessa região. O escore “8”, apresentado por muitos espécimes oriundos do nordeste extremo do Brasil (Alagoas ao Ceará), deve-se à coloração da íris quase sempre marrom ou “castanha”. Já o escore “7” de exemplares provenientes do Ceará (MN 35078), Alagoas (MN 35810) e Minas Gerais (MN16426) deve-se principalmente à presença simultânea de amarelo no ventre e íris marrom. Apenas certos exemplares oriundos da Bahia mostraram o escore “10”, correspondente ao “típico” *H. amaurocephalus*.

Tendo como base a cor da íris e os quatro caracteres de coloração da plumagem tradicionalmente utilizados na diagnose de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus*, tornou-se evidente a existência de indivíduos com escores intermediários. Entretanto, o conjunto de tais variações não se encontra relacionado com a área de simpatria entre as espécies, não podendo, portanto, ser tomado como indicador da presença de híbridos naturais.

4.4 -Vocalizações

As vocalizações consideradas diagnósticas por WILLIS (1991) (vide Anexo IV) para *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* na verdade relacionam-se a um contexto bem mais complexo, marcado pela existência de inúmeras variações individuais e geográficas. De fato, esses Vireonidae apresentaram uma grande propensão à formar dialetos (*sensu* KROODSMA, 1994), tendência particularmente notável no que diz respeito ao canto dos machos, sendo bem menos evidente para os apelos emitidos por ambos os sexos dessas espécies.

O canto emitido pelo macho é o mais conspícuo dos três tipos básicos de vocalização registrados para *H. poicilotis*, sendo composto por um número variável de frases. No Estado do Rio de Janeiro, geralmente inclui seis ou sete frases (“swiirl-swiirl-swiirl-swiirl-swiirl-swiirl”), constituindo uma estrofe que dura cerca de 2,3 s, tendo cada uma dessas frases em torno de 300 ms de duração, com intervalos intermediários de aproximadamente 50 ms. A modulação dessas frases é imposta pela presença de duas fortes notas iniciais descendentes, separadas por uma discreta nota intermediária ascendente e seguidas de uma última nota ascendente curta e forte, cuja frequência estabiliza-se por cerca de 30 ms. Esse canto atinge por volta de 4,8 kHz e 3 kHz respectivamente nos seus trechos de maior e menor frequência (Fig. 8 A). O segundo tipo de vocalização da espécie consiste de uma voz baixa e chiada (“sxxr, sxxrs”) emitida por ambos os sexos e não só pela fêmea, como aponta a literatura (*e.g.* SICK, 1985 e WILLIS, *op. cit.*). A frequência dessa voz, que aparenta ser pulsionada, gira em torno de 5 kHz (Fig. 8 B). O último tipo de voz é mais incomum, sendo emitido sob a forma de um apelo muito pouco evidente (“ge, ge, ge, ...”) sem intervalo

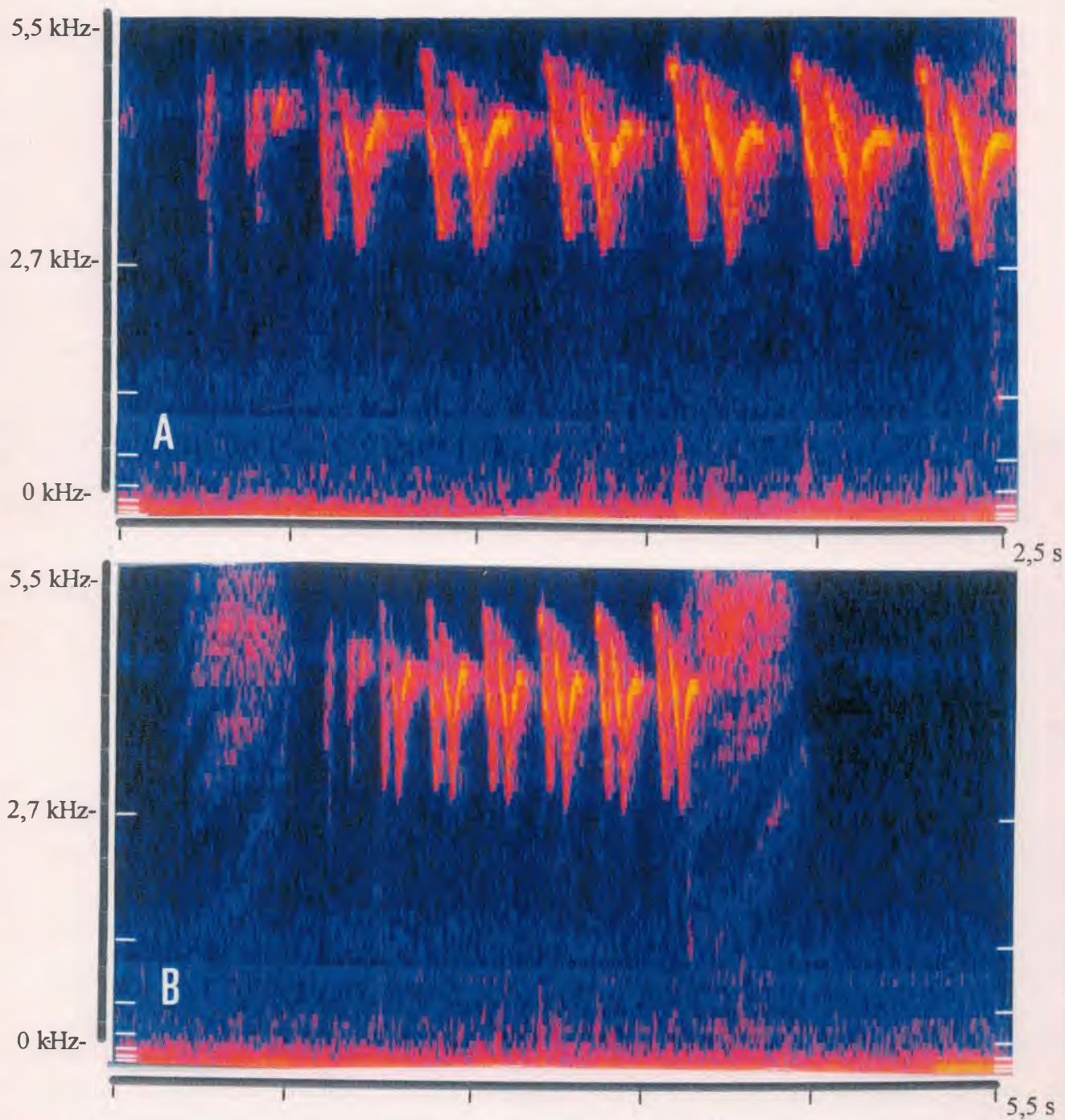


Figura 8 - Vocalizações de *H. poicilotis* obtidas em Teresópolis, Rio de Janeiro. A - Canto com estrofe composta por sete frases com duas fortes notas iniciais descendentes, separadas por uma discreta nota intermediária ascendente e seguidas de uma última nota ascendente curta e forte, cuja frequência varia de 3 a 5 kHz; B - Dois “gritos” pulsionados emitidos pela fêmea, separados pela voz do macho.

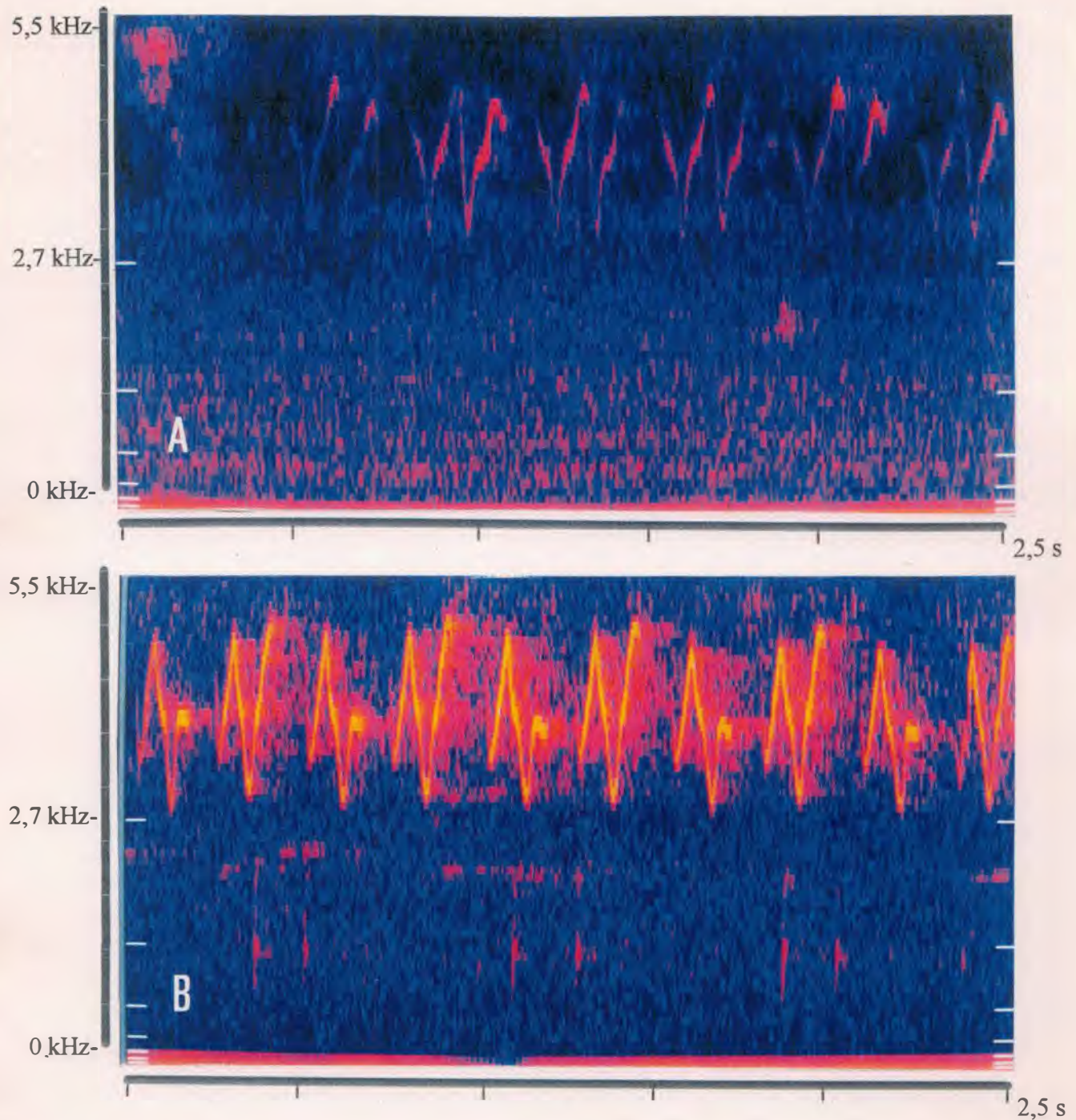


Figura 9 - A - Canto de *H. poicilotis* gravado em Itamonte, Minas Gerais, mostrando padrão quase idêntico ao registrado na Serra dos Órgãos (Fig. 8). B - Canto de *H. poicilotis* obtido em Santa Teresa, Espírito Santo, com estrofe composta por 10 frases simples e com notas bem definidas. Nota-se a ausência da primeira nota descendente, e a alternância de modulação da última ascendente, ora chegando a 4, ora a 5 kHz.

definido entre notas. Essa última vocalização parece servir para a comunicação entre os membros do casal e pode ser utilizada por exemplares que se deslocam entre as árvores ou que participam da balbúrdia de bandos mistos.

O típico padrão do Rio de Janeiro não se mantém nas populações meridionais e setentrionais de *H. poicilotis*, que apresentam vocalizações bastante variadas ao longo de sua área de ocorrência. Sem embargo, o canto de um macho em Itamonte, sul de Minas Gerais (Fig. 9 A), guarda várias semelhanças com aquele do Rio de Janeiro, embora suas frases durem cerca de 250 ms com um espaço intermediário de 80 ms e a segunda nota da frase (a primeira ascendente) seja bem mais intensa que aquela emitida pelos indivíduos do Rio de Janeiro. O mesmo não se observa no extremo norte da distribuição de *H. poicilotis*, conforme exemplificam as vocalizações obtidas em Santa Teresa, Espírito Santo (Fig. 9 B), que possuem frases sem a primeira nota descendente e podem apresentar a última ascendente interrompida por volta dos 4 kHz ou prolongada até cerca de 5 kHz, o que resulta na formação de duas frases distintas que se alternam. Nesse caso, a duração dessas frases é de 200 ms com um intervalo intermediário de 100 ms, sendo a simplicidade de sua estrutura responsável pela fácil individualização das notas do canto na natureza. A estrofe completa pode ter mais de dez frases, o que não foi observado entre indivíduos de populações mais ao sul.

Ao contrário da anterior, as populações meridionais de *H. poicilotis* tendem a possuir um canto mais modulado com notas mais rápidas e em maior quantidade por frase, o que implica em cerca de cinco ou seis notas principais de menor duração e menos individualizáveis no campo, conforme evidenciam as vozes obtidas no Paraná (Matinhos e Serra da Graciosa, *vide* Fig. 10 A e B) e na Argentina (Misiones, *vide* Fig. 11 A).

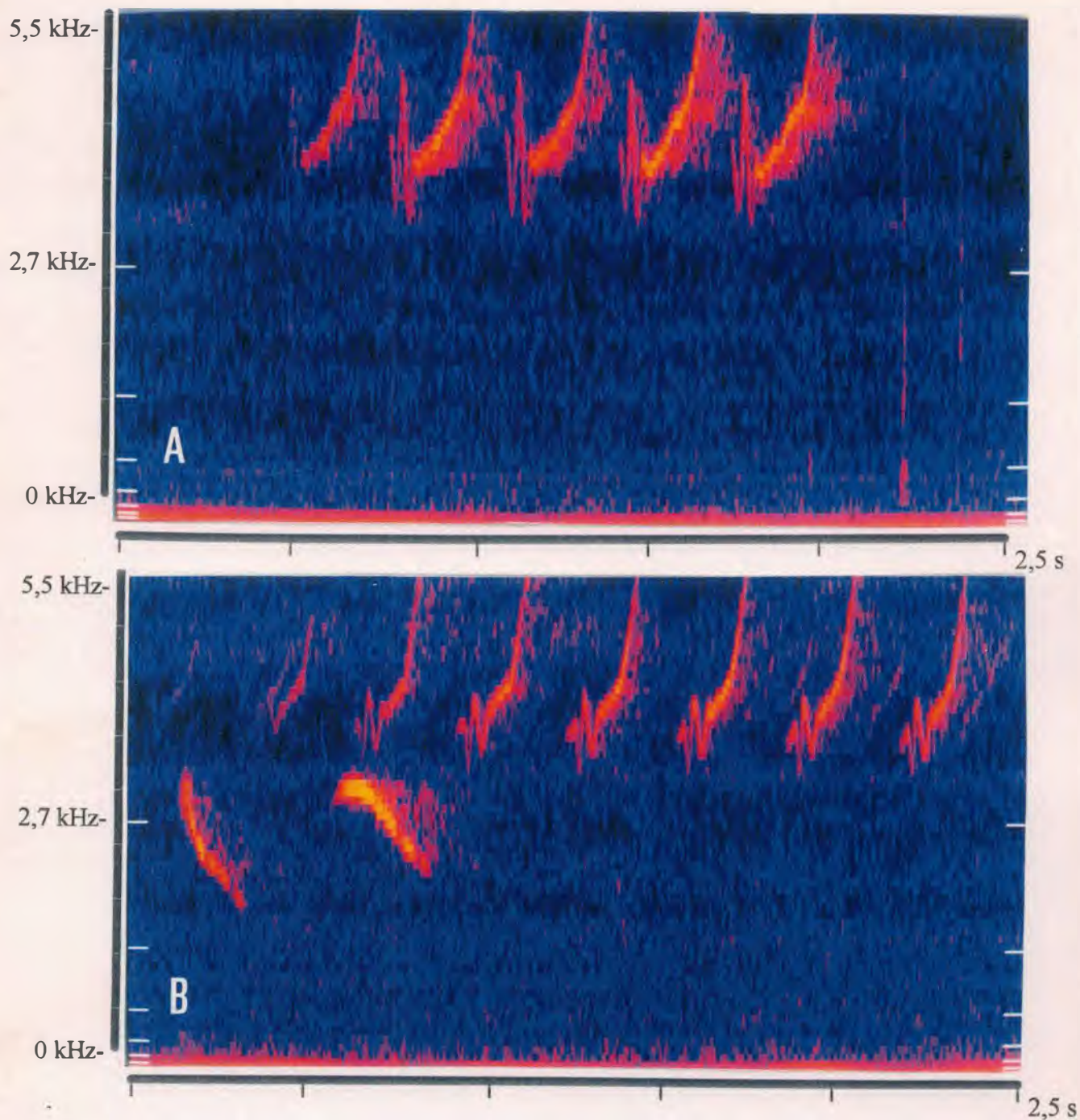


Figura 10 - A - Canto de *H. poicilotis* oriundo de Matinhos, Paraná, notando-se a presença de uma nota ascendente terminal que chega a quase 5 kHz. B - Canto de *H. poicilotis* gravado na Serra da Graciosa, Paraná, que mantém o padrão do Sul do Brasil e Argentina com uma modulação inicial rápida e uma forte ascendente terminal. As duas primeiras notas (à esquerda e abaixo do sonograma) correspondem ao final do canto de um trinca-ferro, *Saltator similis* Lafresnaye & d'Orbigny, 1837, que vocalizou em primeiro plano.

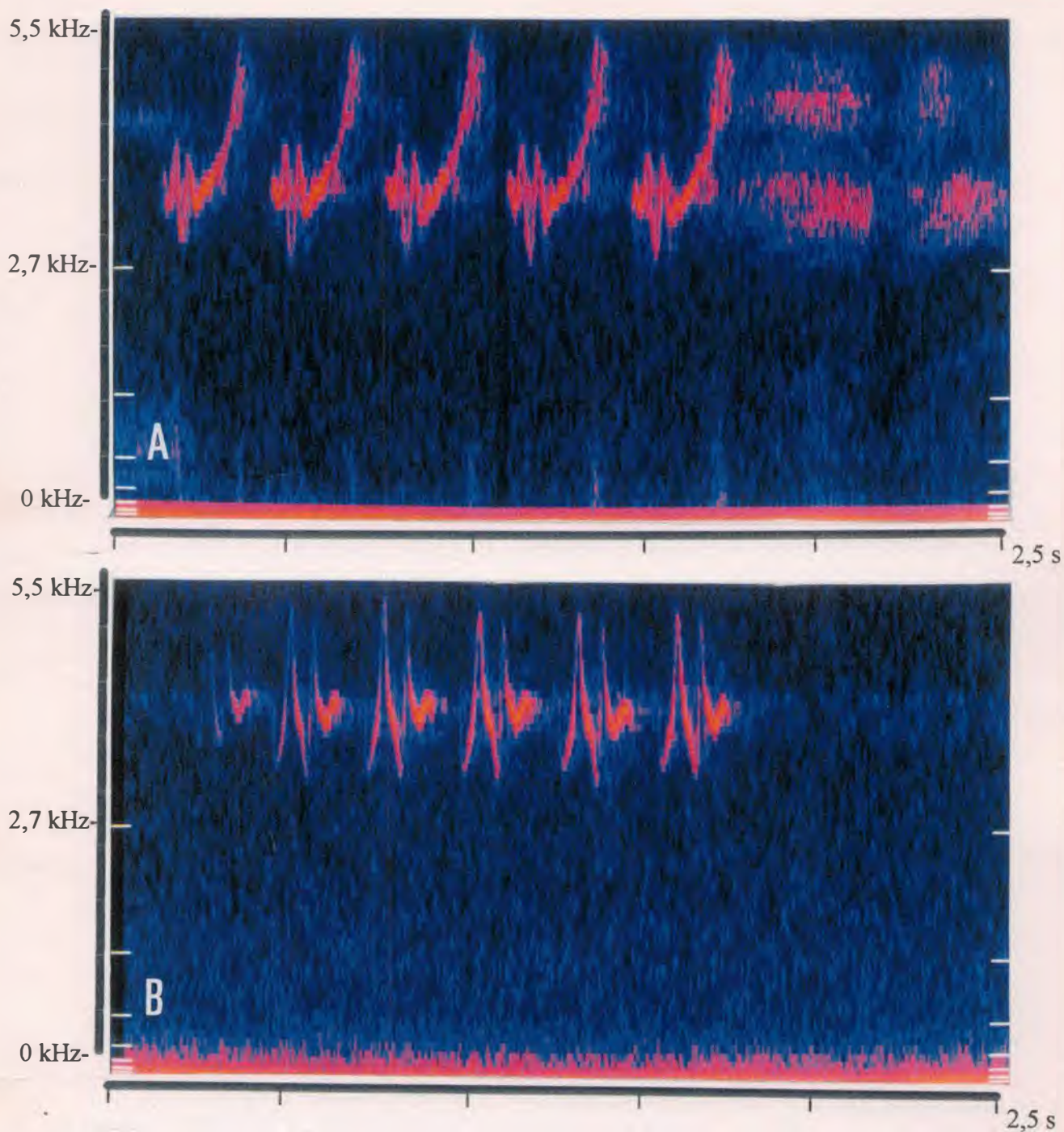


Figura 11 - A - Canto de *H. poicilotis* obtido em Misiones, Argentina, que apresenta modulação inicial seguida de forte ascendente terminal que concorda com o dialeto do sul do Brasil. Dois gritos pulsionados da fêmea completam o sonograma e formam as manchas terminais observadas; B - Canto de *H. poicilotis* obtido na Serra do Paranapiacaba, São Paulo, com modulação das frases assemelhando-se às vozes do Sudeste e a duração da estrofe correspondendo ao dialeto do Sul do país.

No canto de um macho de *H. poicilotis* de Matinhos (Fig. 10 A) observa-se que as frases possuem uma curta nota inicial descendente, seguida de uma série alternada de três outras notas ascendentes e descendentes, terminando em uma última nota ascendente bastante intensa. As notas introdutórias das frases desse dialeto oscilam de 3 a 4 kHz enquanto que a nota terminal alcança 5 kHz. As frases, em número de cinco ou seis por estrofe, duram cerca de 250 ms com um intervalo de 70 ms, sendo esse, ao que parece, o mesmo canto descrito por WILLIS (1991, Fig. 2A) para Manduri, São Paulo. As vozes emitidas pelas prováveis fêmeas dessas mesmas populações assemelham-se bastante àquelas obtidas no Sudeste, sendo pulsionadas e de frequência algo inferior, oscilando em torno de 4 kHz (Fig. 11 A). Vale notar, ainda, que alguns cantos provenientes de São Paulo parecem corresponder a um meio termo entre os dialetos de *H. poicilotis* presentes no Sudeste e Sul do país, conforme exemplifica a vocalização de um macho oriundo da Serra de Paranapiacaba (São Paulo, Fig. 11 B), que se assemelha à uma outra obtida por WILLIS (1991, Fig. 2B) na Serra da Bocaina. Embora incluam uma nota a mais, esses cantos apresentam uma modulação similar ao padrão do Rio e de Minas Gerais e uma duração semelhante às vocalizações do Paraná e Misiones.

Além de uma pronunciada variação geográfica, foi possível assinalar a existência de variações individuais, pouco evidentes entre os indivíduos do Rio de Janeiro e algo mais conspícuas no sul do país. À guisa de exemplo, destacam-se as diferenças observadas nos cantos de três exemplares da Serra da Graciosa, Paraná (Figs. 10 B e 12 A e B) e sobretudo em um espécime de Blumenau, Santa Catarina (Fig. 13), cujo canto não corresponde ao padrão observado nas populações meridionais de *H. poicilotis*, apresentando uma estrofe de 1,89 s de duração, composta por sete frases de 228 ms cada, espaçadas entre si por intervalos de 53 ms.

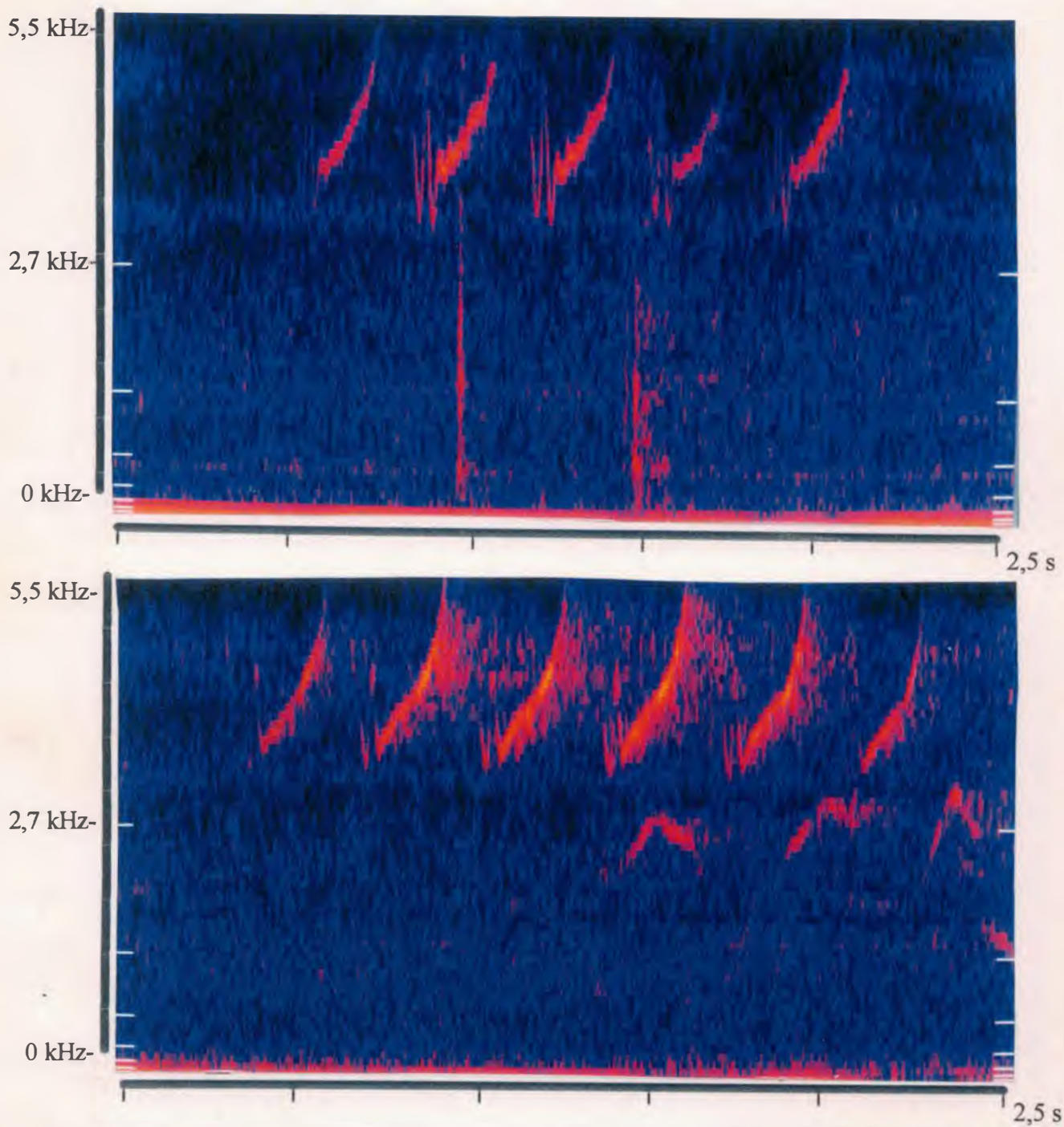


Figura 12 - Cantos de dois indivíduos de *H. poicilotis* da Serra da Graciosa, Paraná. Ambos enquadram-se no padrão observado para o Sul do país, com rápida modulação inicial e forte ascendente terminal, apresentando pequenas modificações que correspondem a variações individuais.

Não obstante, a análise geral dos cantos obtidos revelou que as populações meridionais de *H. poicilotis* tendem a apresentar um canto mais rápido, de maior complexidade em termos de modulação e com uma nota terminal mais alta. De fato, enquanto que as vocalizações registradas no Espírito Santo podem apresentar três notas bem definidas relativamente homogêneas por frase e dez frases por estrofe, aquelas oriundas de Missiones mostram sete notas por frase e cinco frases por estrofe, sendo a última nota de cada frase bem mais alta e intensa que as anteriores.

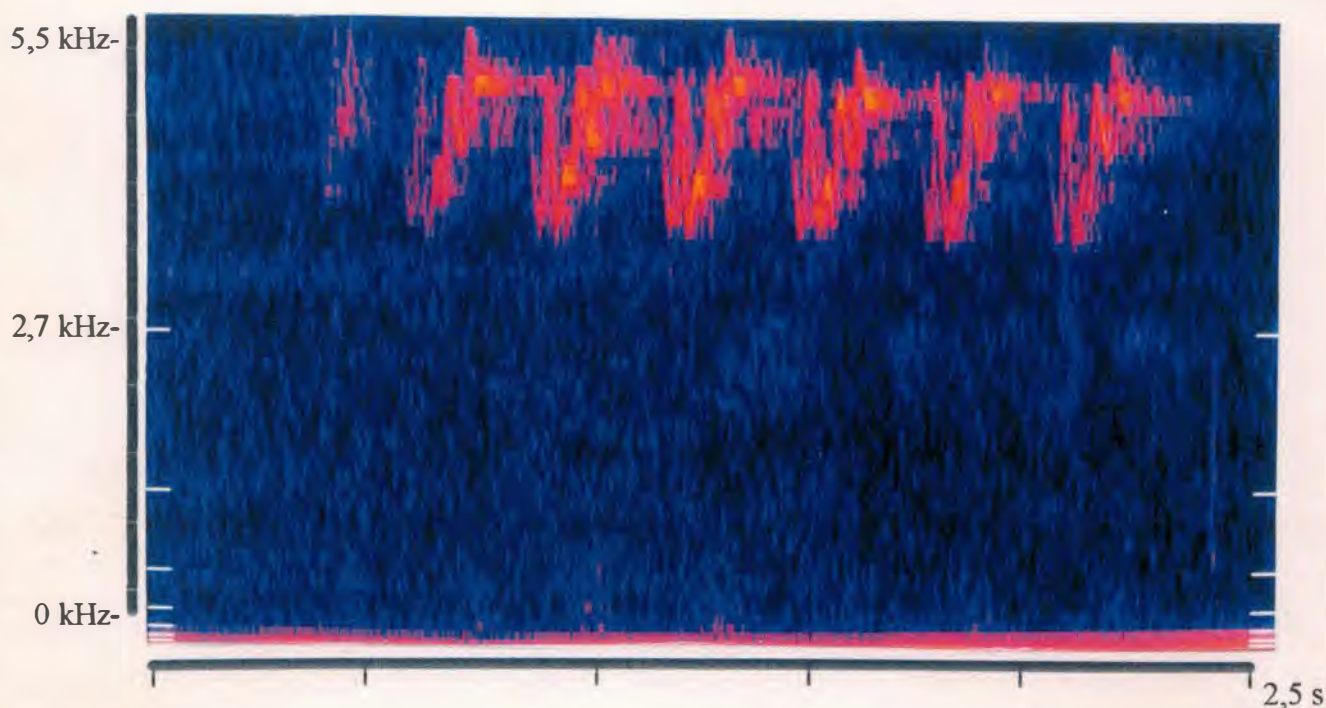


Figura 13 - Canto de *H. poicilotis* obtido em Blumenau, Santa Catarina. De modulação complexa, esse tipo de canto não se enquadra ao padrão observado para as demais áreas do sul do país e pode retratar uma variação individual ou um indivíduo jovem com repertório ainda mal definido.

As vocalizações de *H. amaurocephalus*, por seu turno, apresentam-se também algo variáveis no sudeste do Brasil e revelam-se muito diversificadas em outras partes da área de ocorrência dessa espécie. No Rio de Janeiro o macho emite um canto forte, repetido várias vezes em intervalos irregulares, composto por três ou quatro frases (“tudou-wii, tudou-wii, tudou-wii, tudou-wii”, *vide* Fig. 14 A) que principiam com uma nota ascendente, seguida de uma nota descendente, uma segunda nota ascendente e uma nota descendente terminal. Toda a estrofe dura cerca de 2,15 s, sendo as frases de 370 ms, hiato intermediário entre frases de 210 ms e frequência que varia de 2,5 a 4 kHz. Esse padrão, que predomina em todo o Sudeste, parece corresponder ao canto descrito por WILLIS (1991, Fig. 2 C) como diagnóstico para *H. amaurocephalus*, embora de fato constitua apenas um dialeto (*sensu* KROODSMA, 1994) bastante homogêneo, conforme exemplificam as vocalizações de dois machos provenientes de Francisco Dumont, norte de Minas Gerais, e Monte Belo, situada ao sul do mesmo Estado (Figs. 14 B e 15 A). O repertório das fêmeas da espécie inclui chiados bastante simples, parecidos aos chamados pulsionados das fêmeas de *H. poicilotis*, além de vocalizações estruturalmente bem mais complexas já figuradas em WILLIS (1991, Fig. 2D), que se caracterizam sobretudo por uma seqüência de harmônicos. Esse tipo de vocalização torna-se bastante nítido durante certas atividades do casal, quando a fêmea emite uma combinação de chiados e gritos bastante variável (“tchê-tchê-tchuedê, tcheerrrr, tcheerrrr; tchê-tchê-tcheuedê, tcheerrrr, tcheerrrr; ...”, *vide* Fig. 15 B e C). Vale lembrar, entretanto, que essa mesma voz também pode ser emitida por machos nas mais diversas ocasiões.

No restante de sua área de distribuição, *H. amaurocephalus* apresenta cantos extremamente variáveis segundo a localidade considerada. Semelhante afirmativa pode ser exemplificada através da comparação de vozes procedentes de duas localidades da

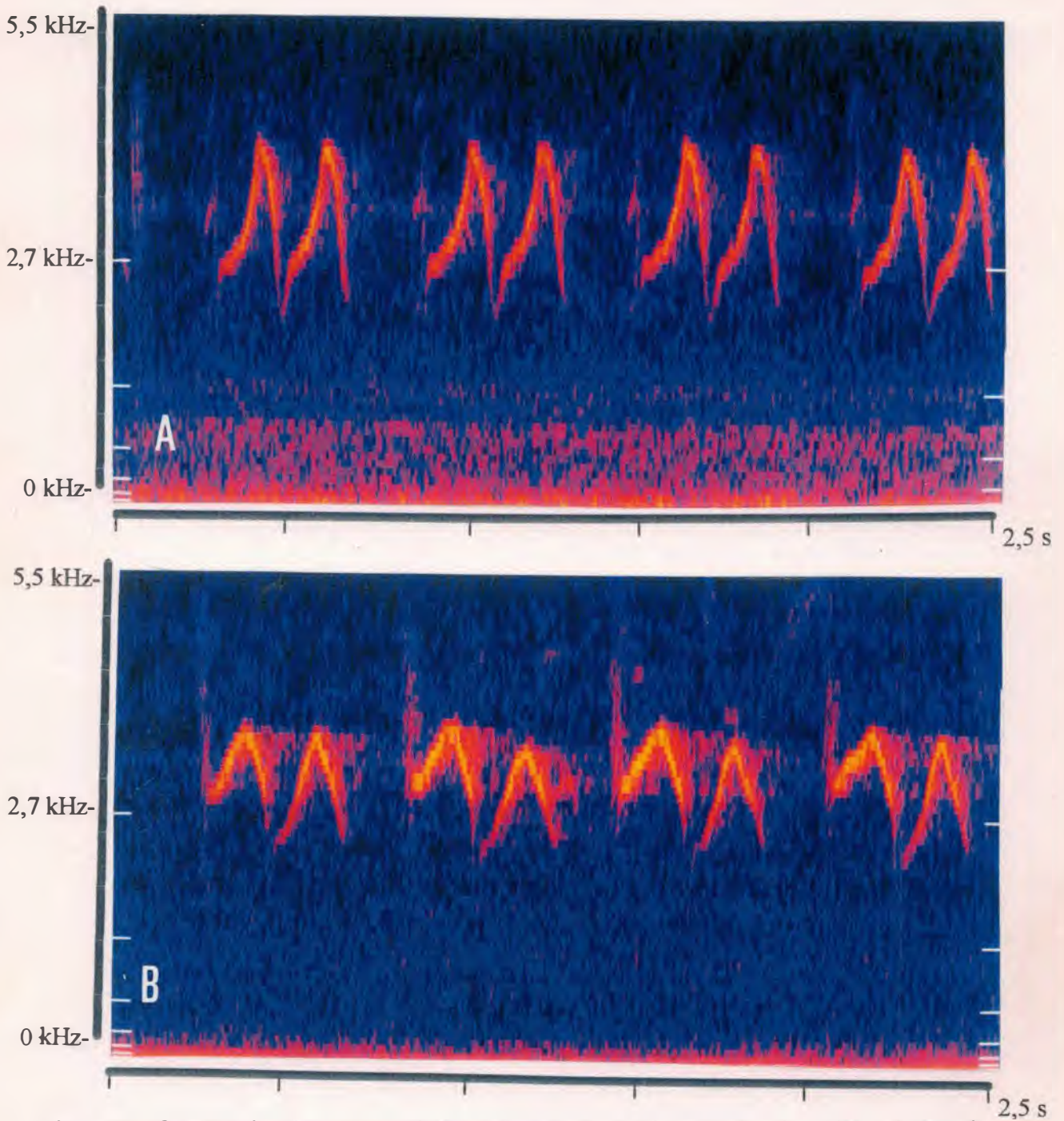


Figura 14- Canto típico dos machos de *H. amaurocephalus* dos Estados do sudeste do Brasil com frases apresentando uma modulação característica imposta pela alternância de notas ascendentes e descendentes. A - Canto obtido em Teresópolis, Rio de Janeiro. B - Canto gravado em Monte Belo, sul de Minas Gerais.

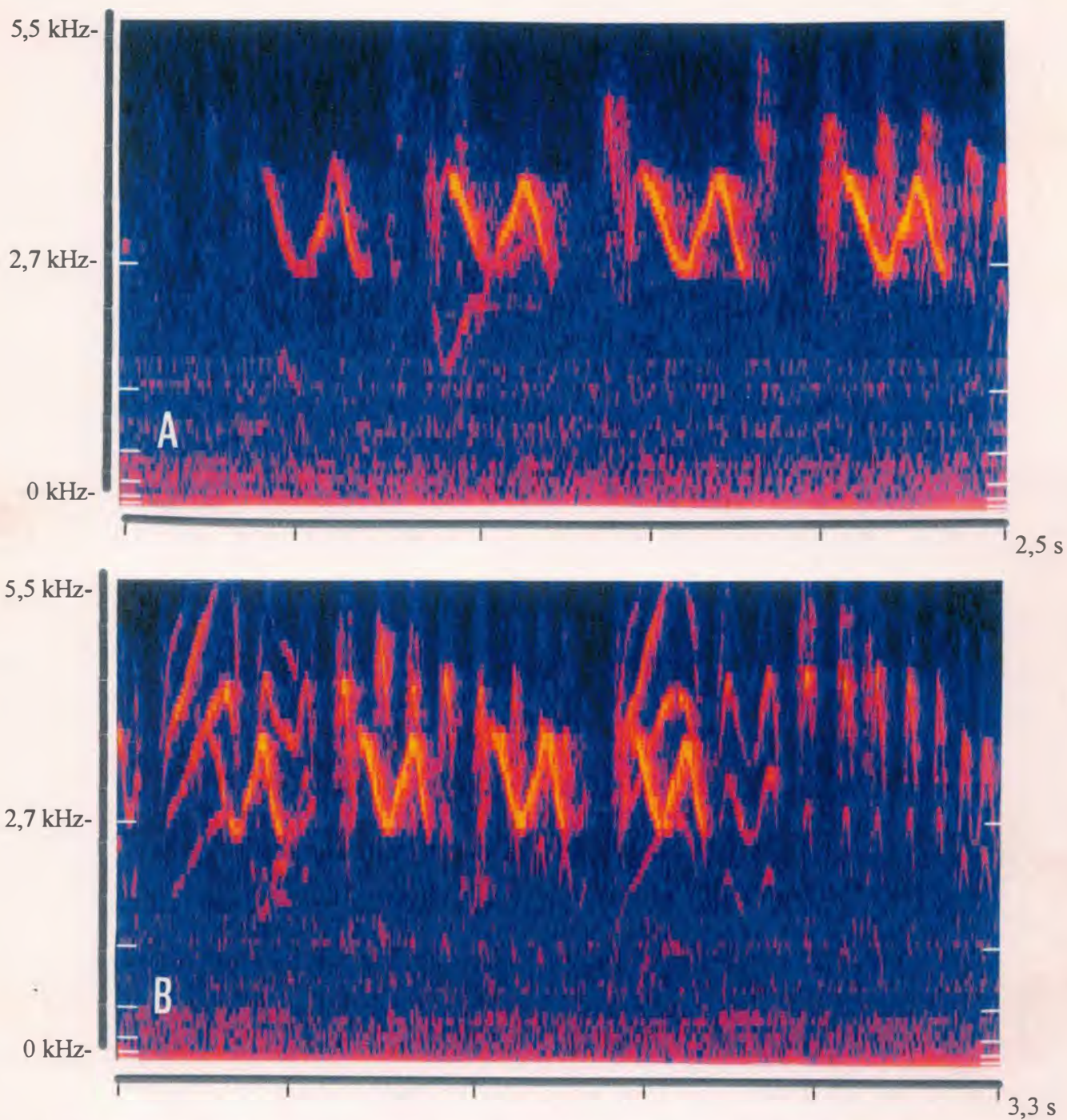


Figura 15 - A - Canto de um macho de *H. amaurocephalus* obtido em Francisco Dumont, norte de Minas Gerais. B - O mesmo indivíduo, agora em “dueto” com a sua fêmea, cuja vocalização mostra notas de estrutura harmônica que se justapõem ao canto do macho.

Chapada Diamantina, Bahia, distantes pouco mais de 100 km. Em Palmeiras, o canto dos machos consiste de uma seqüência de quatro ou seis frases de três ou quatro notas (“tuvêe-tuviili, tuvêe-tuviili, tuvêe-tuviili ...”, *vide* Fig. 16 A), que duram de 230 a 300 ms com um intervalo entre as frases em torno de 140 ms, ao passo que as de Ibicoara possuem três ou quatro frases composta por oito ou nove notas principais (*vide* Fig. 16 B), que duram 510 ms com um intervalo entre as frases de cerca de 130 ms. Ainda que o canto dos machos de *H. amaurocephalus* provenientes de Boa Nova (Fig. 17 A) e Itiruçu (Fig. 17 B) apresentem certa semelhança com aquele de Ibicoara, o mesmo não ocorre em relação a outras localidades do Nordeste, tais como o Raso da Catarina, Bahia, (Fig. 18 A) e a Serra da Capivara, Piauí, (Fig. 19), que tampouco mostram nítida semelhança entre si.

Em certos locais (Palmeiras, Ibicoara e Boa Nova), foi observada a existência de um segundo canto bem menos comum emitido esporadicamente pelos machos da espécie. Nas populações da Chapada Diamantina, esse “canto secundário” revela-se muito semelhante, ainda que mais acelerado, à vocalização típica do Sudeste (Fig. 20 A e B). Outros “padrões secundários”, presentes em Ibicoara e no Caraça, mostraram-se bastante parecidos entre si, embora se afastassem do padrão típico de suas respectivas localidades (Fig. 21 A e B).

Além dos variantes geográficos anotados, foi detectada a existência de certas variações individuais que chamam a atenção por se diferirem do padrão geral definido para suas localidades, conforme pôde ser observado em Monte Belo, Minas Gerais, São José do Rio Pardo, São Paulo, e Andirá, Paraná. Nesse sentido, Ibicoara foi o sítio onde observou-se a presença de variações individuais mais marcadas (Fig. 22, A e B), o que

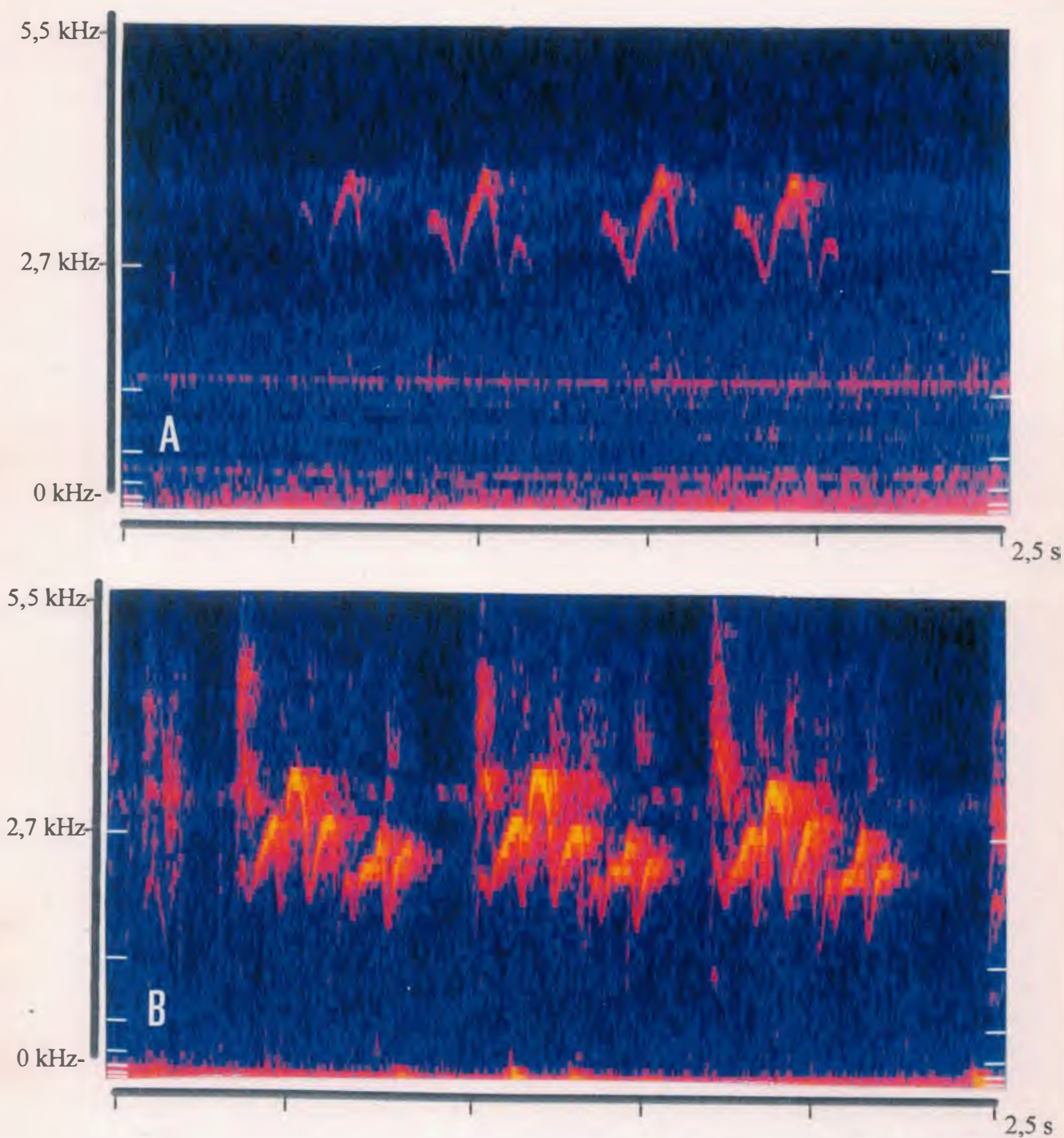


Figura 16 - Cantos de *H. amaurocephalus* em dois municípios da Bahia. A - Dialeto dos espécimes de Palmeiras, Chapada Diamantina, notando-se a presença de duas frases finalizadas por uma nota adicional. B - Canto com modulação característica dos machos de Ibicoara, Chapada Diamantina.

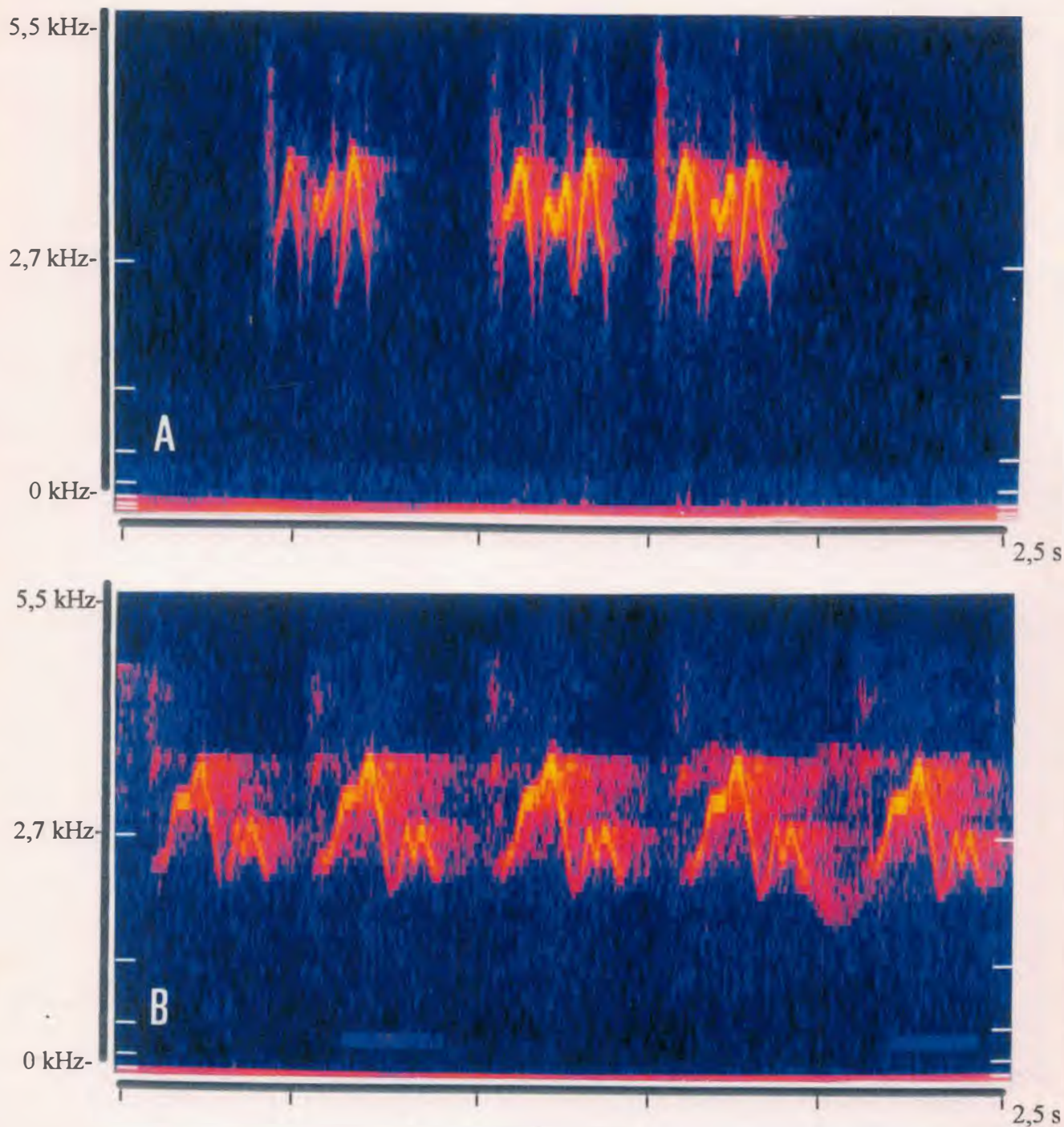


Figura 17 - A - Canto de *H. amaurocephalus* obtido em Boa Nova, Bahia, notando-se a alternância de oito notas ascendentes e descendentes por frase. B - Canto da mesma espécie obtido em Itiruçu Bahia, mostrando padrão semelhante, embora com frases sem a modulação terminal apresentada pelo anterior.

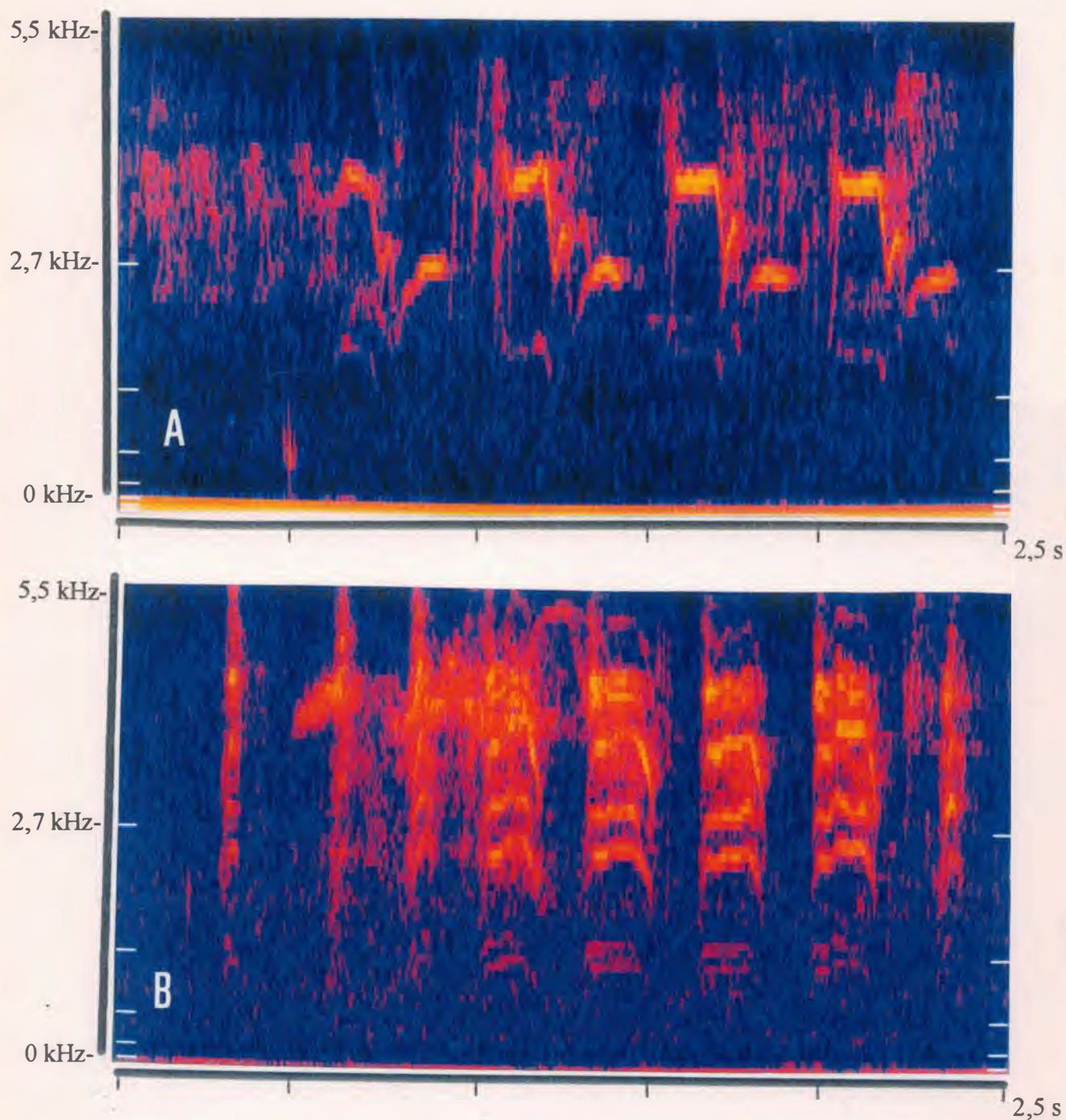


Figura 18 - Vocalizações de espécimes de *H. amaurocephalus* do Raso da Catarina, Bahia. **A -** Canto do macho cujas frases apresentam uma modulação única entre todas as vozes analisadas. **B -** Seqüência de “gritos” com harmônicos característicos das fêmeas da espécie.

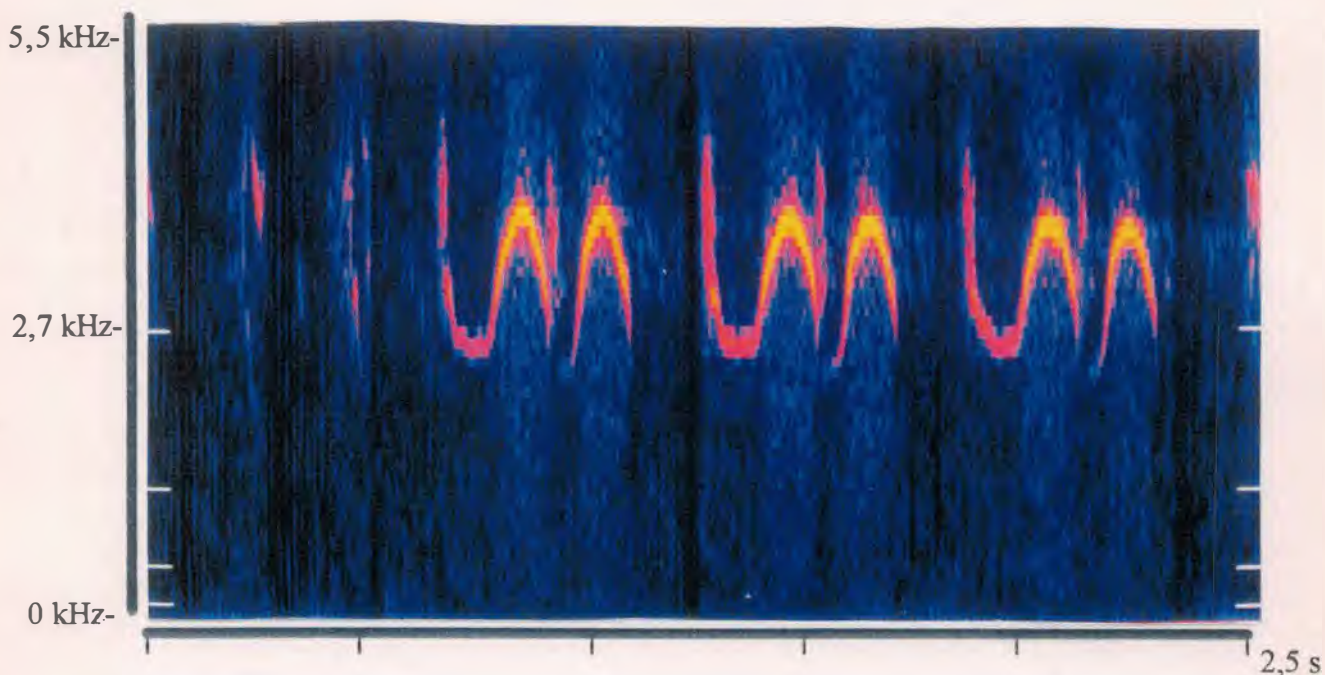


Figura 19 - A - Canto de *H. amaurocephalus* obtido na Serra da Capivara, Piauí, mostrando um padrão muito bem definido de modulação, distinto de todas as outras vocalizações registradas para a espécie. Nota-se a presença de uma nota descendente inicial.

talvez guarde alguma relação com a presença de jovens de repertório ainda indefinido ou machos fora de estação reprodutiva (“subsong” *vide* CATCHPOLE & SLATER, 1995). Ao contrário do que ocorreu com *H. poicilotis*, as vocalizações de *H. amaurocephalus* não apresentam um padrão de variação bem definido, sendo que as diferenças observadas na Bahia mostraram-se mais acentuadas que em todo o Sudeste, o que talvez evidencie a existência de variações “microgeográficas” do canto (*sensu* KROODSMA, 1994).

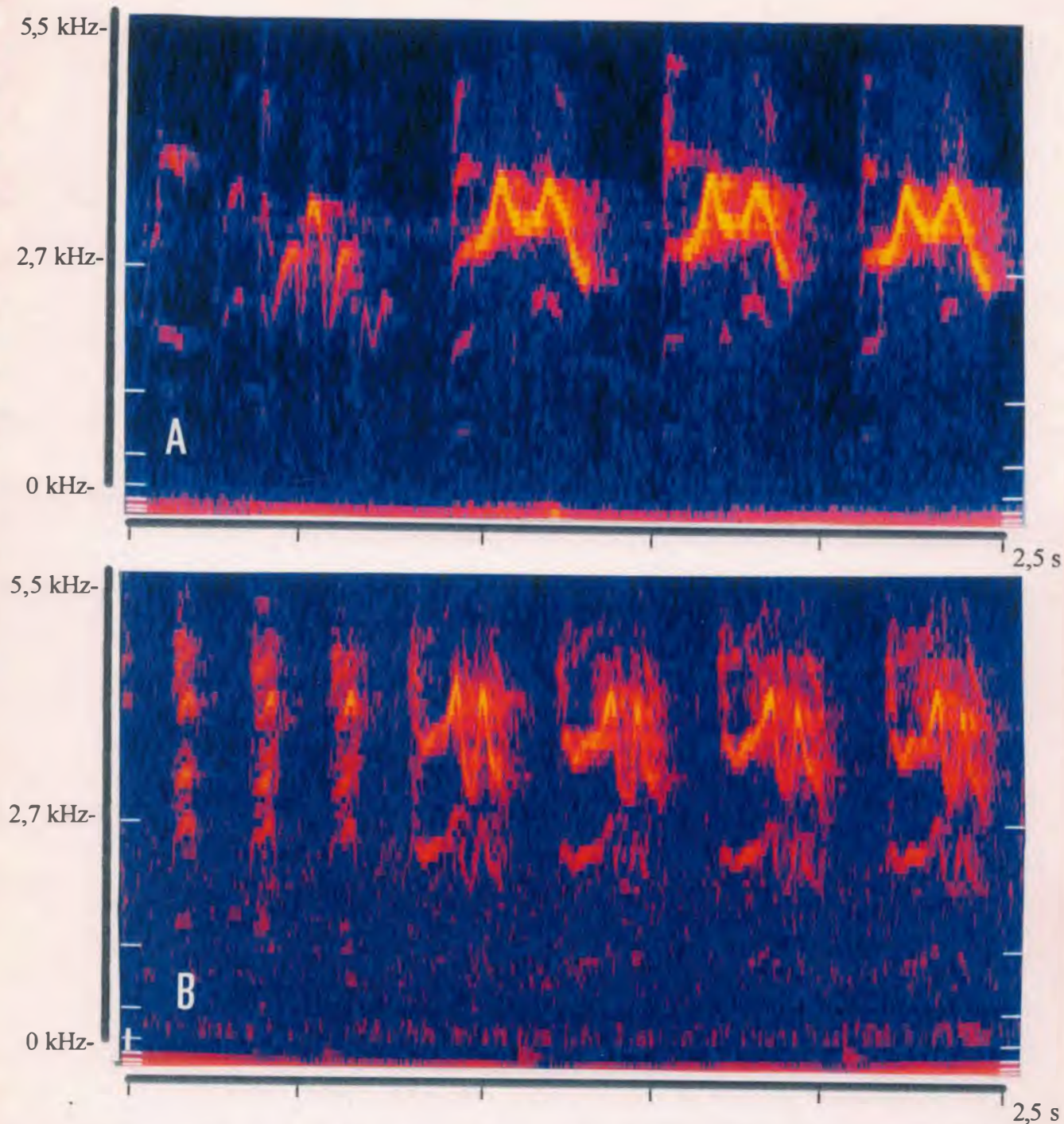


Figura 20 - A - Canto “secundário” de *H. amaurocephalus* obtido em Ibicoara, Chapada Diamantina, Bahia. Note-se a semelhança de modulação com o observado no Rio de Janeiro e Minas Gerais. B - Vocalização da mesma espécie registrada em Boa Nova, Bahia, que também se assemelha ao padrão do Sudeste do país, embora seja algo mais acelerado. Note-se a presença de três gritos introdutórios de estrutura harmônica que, provavelmente, foi emitido por uma fêmea.

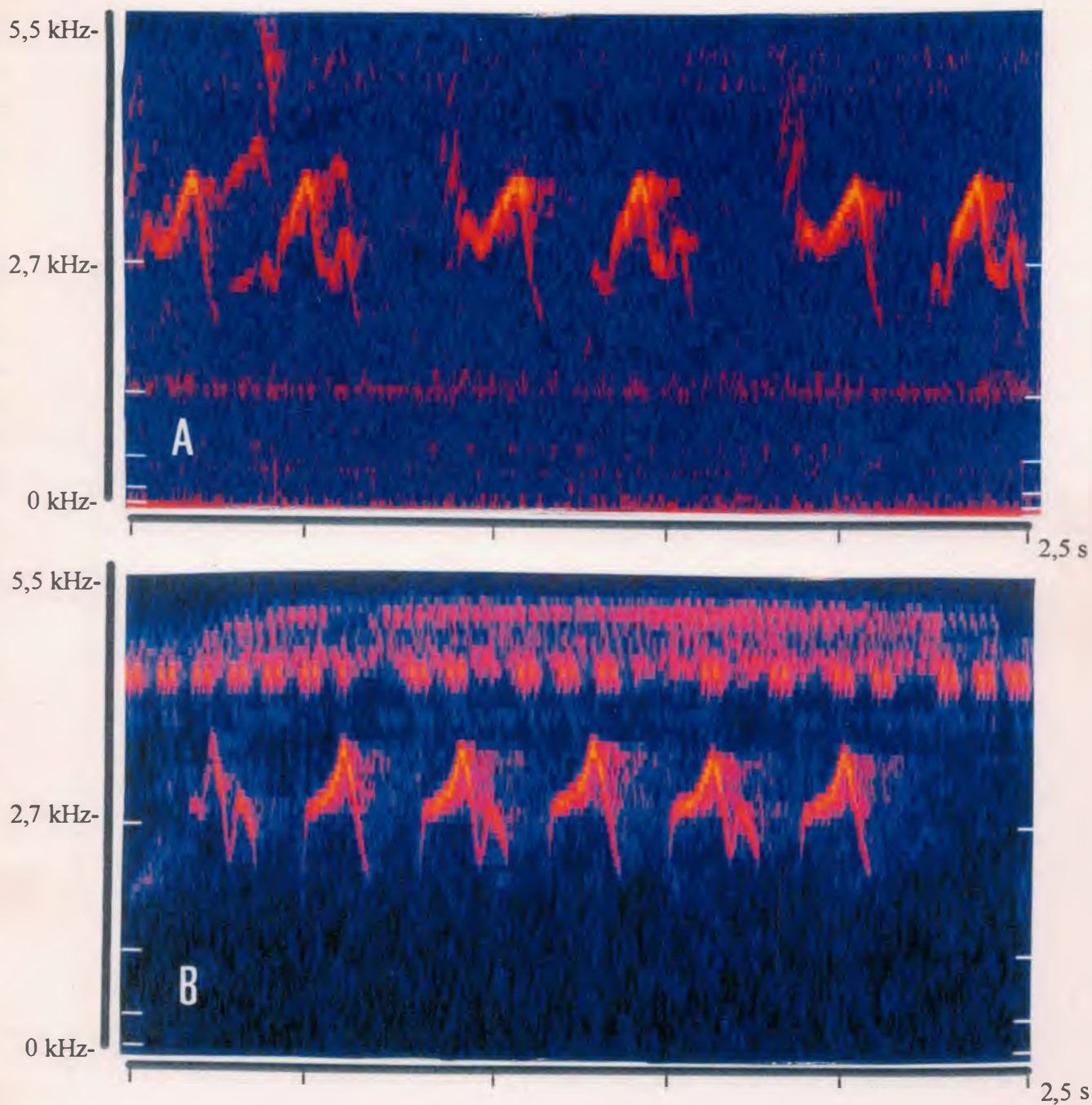


Figura 21 - A - Canto de *H. amaurocephalus* proveniente do Caraça, Minas Gerais; B - Canto de *H. amaurocephalus* obtido em Ibicoara, Bahia, sendo que os pontos em alta frequência observados no sonograma, correspondem à vocalização de um Orthoptera.

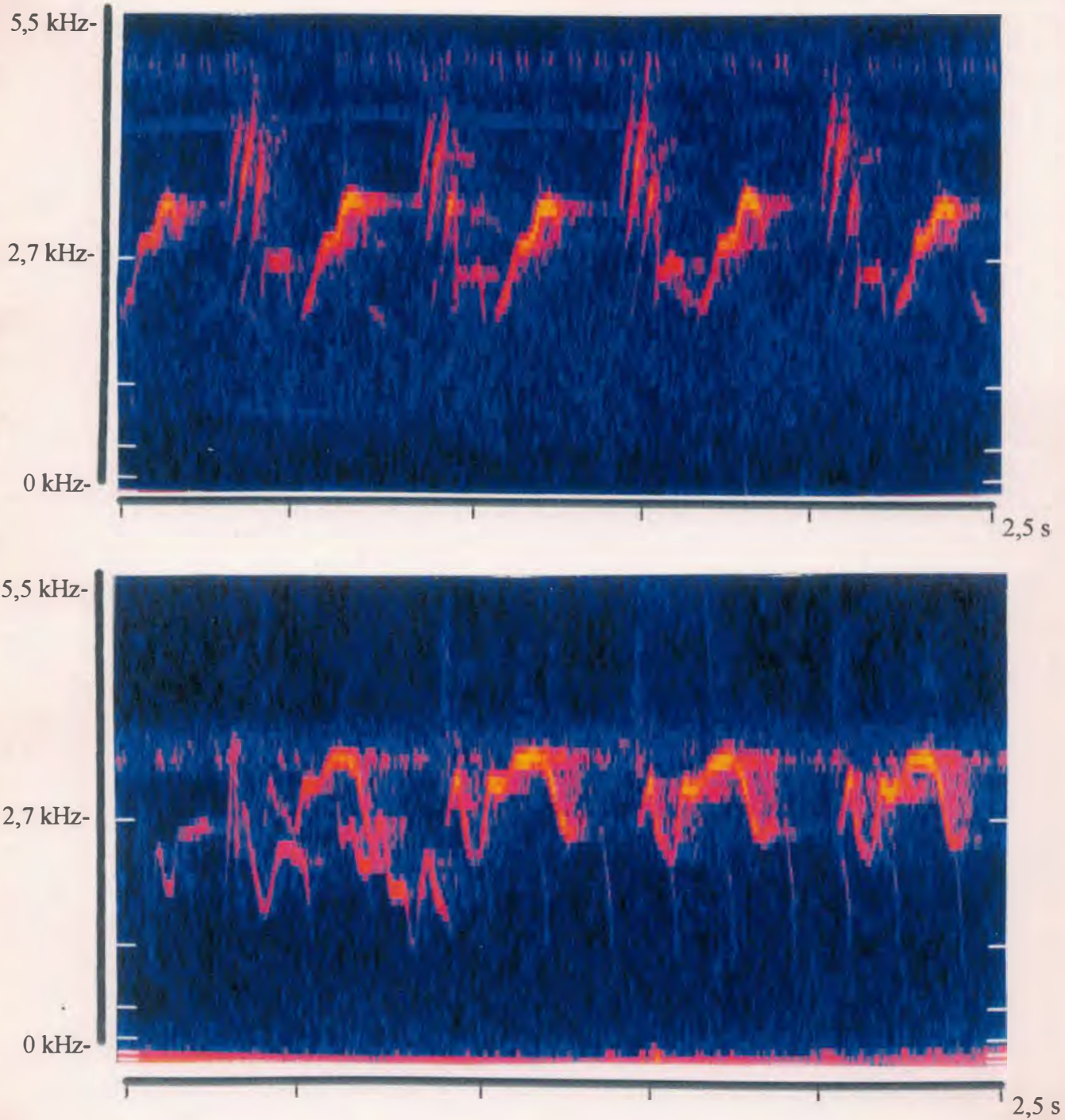


Figura 22 - Dois indivíduos de *H. amaurocephalus* gravados em Ibicoara mostrando cantos com variações bem acentuadas.

A análise das vocalizações de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* evidencia que a primeira espécie possui um padrão bem marcado de variação geográfica relativo ao canto dos machos, enquanto que a segunda caracteriza-se por apresentar as distintas formas de canto dos machos distribuídas de maneira irregular ao longo de sua área de ocorrência. No sentido norte - sul, o canto dos machos de *H. poicilotis* tende a reduzir o número de frases por estrofe, reduzir a amplitude de variação da frequência das notas emitidas (exceção feita da nota terminal), reduzir a duração do canto como um todo, além de aumentar o número de notas por frase e a intensidade e frequência da nota terminal de cada frase. Por outro lado, os machos de *H. amaurocephalus* apresentam uma maior propensão ao desenvolvimento de variantes que não obedecem a qualquer padrão geográfico definido, havendo casos onde as populações vizinhas possuem dialetos bastante distintos (e.g. Palmeiras e Ibicoara, Bahia), bem como exemplos de cantos relativamente homogêneos ao longo de uma ampla região (e.g. Rio de Janeiro e Minas Gerais). Apesar do canto dos machos atingir frequências mais altas em *H. poicilotis*, as tentativas de estabelecer uma diagnose baseada nesse caráter vocal parecem inadequadas a um grupo que apresenta inúmeras de variações de duração, modulação e frequência.

Ao contrário do canto dos machos, as “chamadas” e “gritos” das fêmeas mostraram-se estruturalmente bastante distintas entre as espécies envolvidas, sendo as variações observadas de caráter mais individual que geográfico. Os gritos emitidos pelas fêmeas de *H. amaurocephalus* sempre apresentam uma marcada estrutura harmônica, ao passo que as chamadas possuem a estrutura pulsionada semelhante àquela das fêmeas de *H. poicilotis*, que em nenhum momento foi observada emitindo gritos de estrutura harmônica comparável aos das fêmeas anteriores. Esse padrão talvez reflita uma menor influência do aprendizado nos gritos e chamados das fêmeas, conforme já apontado por KROODSMA (1981).

4.5 - Considerações finais

Ao longo trabalho, *H. amaurocephalus* e *H. poicilotis* demonstraram ser duas espécies válidas perfeitamente diagnosticáveis graças à coloração da plumagem e à morfometria do aparato esquelético, além de apresentarem algumas diferenças significativas quanto às medidas tomadas de exemplares taxidermizados. Os testes realizados demonstraram não haver indícios de exemplares híbridos provenientes da zona de contato (*sensu* ENDLER, 1982) entre esses Vireonidae, sendo todos os espécimes examinados perfeitamente discrimináveis. Na verdade, a suposta presença de indivíduos intermediários, negada por uns e afirmada por outros (TODD, 1929; HELLMAYR, 1935; PINTO, 1944; WILLIS, 1991; RAPOSO, 1993), demonstrou ser reflexo de um amplo padrão de polimorfismo (*sensu* FUTUYMA, 1992) observado sobretudo em *H. amaurocephalus*, que se afigura bastante variável em termos de colorido da plumagem e medidas. Nesse sentido, cabe notar que os exemplares mais setentrionais dessa espécie tendem a possuir medidas menores e as partes inferiores pouco invadidas de amarelo, o que corresponde à diagnose básica dos oito indivíduos nordestinos descritos como *H. amaurocephalus cearensis* por SNETHLAGE (1925), embora o conjunto dos exemplares dessa região em absoluto apresente caracteres de plumagem e tampouco medidas que permitam diagnosticá-los em relação aos espécimes meridionais. Nesse sentido, vale lembrar que a diferença mais evidente entre esses extremos de variação seria a freqüente presença de amarelo nas partes inferiores dos *H. amaurocephalus* do sudeste do Brasil, detalhe pouco útil para uma diagnose taxonômica face a sua enorme variabilidade, que determina inclusive a existência de exemplares nordestinos com as partes inferiores algo invadidas de amarelo. O mesmo acontece em

relação a algumas medidas que, apesar de serem estatisticamente distintas, apresentam ampla sobreposição.

Apesar da ausência de intergradação (*sensu* KEY, 1981) entre as duas espécies, os dados obtidos demonstram que os exemplares meridionais de *H. amaurocephalus* tendem a ser mais semelhantes a *H. poicilotis* que os espécimens setentrionais, sobretudo no que diz respeito aos comprimento de cauda e asa, assim como ao colorido das partes inferiores, o que confere a falsa impressão das duas espécies formarem um amplo cline (*sensu* HUXLEY, 1938). Semelhante gradação de alguns caracteres talvez reflita o que WILEY (1981: 29) define como “zonas de intergradação aparentes”, que estariam relacionadas não ao fluxo gênico, mas sim à presença de um padrão de variação geográfica residual oriundo da espécie ancestral do complexo, mantido localmente ao acaso ou por seleção. Seja como for, semelhante quadro parece explicar o motivo pelo qual a taxonomia desse grupo específico (*sensu* HENNIG, 1965; MAYR & ASHLOCK, 1991) permaneceu indefinida durante tanto tempo. Com efeito, a existência de um fenômeno natural complexo, aliada aos diferentes conceitos de espécie utilizados e à pequena representatividade das séries examinadas, aparentemente foi decisiva para que nenhum dos autores interessados (*e.g.* HELLMAYR, 1935; PINTO, 1944; WILLIS, 1991) lograsse compreender os problemas envolvidos, levando a intermináveis discussões acerca da presença de espécimes intermediários, cuja existência tanto foi reconhecida e evocada como elemento indicativo de coespecificidade entre ambos táxons, quanto negada e atribuída a exemplares mal taxidermizados. O tipo de distribuição apresentado pelo complexo, adequa-se ao modelo de especiação parapátrida mencionado por vários autores (*e.g.* BUSH, 1975; ENDLER, 1977; KEY, *op. cit.*; WILEY, *op. cit.*; FUTUYMA, 1992), muito embora seja problemático

distingui-lo do padrão de especiação alopátrida, conforme alertam WILEY (*op. cit.*) e FUTUYMA & MAYER (1980).

Por fim, cabe destacar que a notável diversidade de vocalizações registrada para *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* evidencia de forma clara a extrema fragilidade das análises baseadas em caracteres vocais, cada vez mais empregadas no âmbito da Ornitologia para a descrição de espécies novas e/ou reconstrução da história filogenética de clados. De certa maneira, essa prática bastante discutível foi posta à prova durante a realização do presente trabalho, que demonstrou serem as vocalizações dos Vireonidae estudados variadas ao ponto de permitir a descrição de duas ou mais espécies novas para o complexo *H. poicilotis*, caso fossem adotados parâmetros estabelecidos em algumas publicações recentes (*e.g.* VIELLIARD, 1989 ; WHITNEY *et al.*, 1995; PACHECO & GONZAGA, 1995). Considerando que as características comportamentais estão sujeitas a diferentes influências do meio e que o aprendizado revela-se de fundamental importância para a formação dos repertórios vocais dos indivíduos de uma população (THORPE, 1958; MARLER & ISAAC, 1960; MARLER, 1970; BAPTISTA, 1975; LEMON, 1975; KROODSMA, 1977, 1981; NOTTEBOHM, 1972, 1984; LANYON, 1979; PRUM, 1992), torna-se muito difícil aceitar a utilização irrestrita de tais comportamentos como autapomorfias de espécies (*sensu* HENNIG, 1965), ainda mais que as influências dos genes e do meio sobre os hábitos de uma ave variam não só conforme o grupo taxonômico considerado, mas também segundo o indivíduo (BAPTISTA, *op. cit.*; LEIN, 1978; FALLS, 1982; GILL & MURRAY, 1989; WEARY *et al.*, 1990). Apenas a título de exemplo, vale mencionar ser problemática, desde o ponto de vista taxonômico, a distinção entre o canto aprendido por

um filhote que, colocado no ninho de uma outra espécie, adota as vocalizações de seus pais adotivos e o canto, também aprendido, dos autênticos filhotes dessa última espécie.

Causa surpresa que os chamados de filhotes (“location calls”) e as chamadas ou gritos (“calls”) constituam as vozes menos utilizadas em estudos taxonômicos, embora sejam os tipos de vocalização cuja estrutura encontra-se mais intimamente associada aos genes (THOMSON, 1964; SICK, 1985; CATHPOLE & SLATER, 1995). Com efeito, a esmagadora maioria dos trabalhos limita-se a considerar o canto das diferentes espécies, conforme exemplifica a afirmação de SILVA (1991) de que “o canto foi o único tipo de vocalização escolhido para a análise [da filogenia do gênero *Basileuterus*], pois, ao contrário dos gritos, o canto transmite informações destinadas ao reconhecimento específico, estando, portanto, sujeito ao refinamento das forças seletivas”. Esta linha de raciocínio não leva em conta que a utilização do canto como caráter taxonômico fundamenta-se, principalmente, na idéia de um isolamento reprodutivo alcançado através do aparecimento de vocalizações específicas de cada grupo (McKITRICK & ZINK, 1988), princípio que apresenta íntima relação com o criticado conceito biológico de espécie proposto por MAYR (1942). Da mesma forma, essa visão parece desconhecer até mesmo que o dialeto de uma dada área (aqui entendido como a variação microgeográfica do canto de um táxon, *apud* KROODSMA, 1994), muitas vezes não é reconhecido por indivíduos da mesma espécie em uma outra região (LANYON, 1982; ROBINS *et al.*, 1986; HORVATH & BROWN, 1989).

Embora seja amiúde empregada em trabalhos de taxonomia envolvendo Passeriformes, as vocalizações representam uma questão complexa, sobretudo nos Vireonidae e outros grupos de Oscines onde o aprendizado exerce uma influência bem marcada (LANYON,

1978; KROODSMA, 1984; SICK, 1985; PRUM, 1992). Além de não discutir os problemas decorrentes da utilização de comportamentos condicionados por aprendizado em estudos taxonômicos, os modelos atuais também desconsideram os intrincados aspectos anatômicos e bio-mecânicos envolvidos na produção das diversas vocalizações (*e.g.* GAUNT & GAUNT, 1985). Esses tampouco fornecem modelos matemáticos que permitam estabelecer grupamentos bem definidos de “tipos vocais” baseados em dados de tempo, frequência, modulação, intensidade etc, necessários para uma análise menos subjetiva acerca das eventuais semelhanças e diferenças observadas, conforme, inclusive, já fora proposto por alguns autores (*e.g.* MARLER & ISAAC, 1960).

Fundamentais para a identificação e conservação das unidades evolutivas (*sensu* CRACRAFT, 1983), as revisões taxonômicas na verdade não podem prescindir de um trabalho minucioso desde o ponto de vista morfológico, capaz não apenas de fornecer as definições necessárias, mas também de explicitar um quadro descritivo dos distintos variantes geográficos que, quase sempre, encontram-se presentes em maior ou menor grau (BARROWCLOUGH, 1982). Para tanto, faz-se absolutamente indispensável a existência de coleções de fato representativas, compostas de espécimes adequadamente rotulados e preparados, o que envolve práticas infelizmente cada dia menos comuns entre os ornitólogos (FORSTER & CANNEL, 1990; REMSEN, 1995).

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAPTISTA, L.F., 1975, Song dialects and demes in the sedentary populations of the white-crowned sparrow (*Zonotrichia leucophrys nuttalli*). *Publ. Zool. Univ. Calif.* 105: 1-52.
- BARROWCLOUGH, G.F., 1982, Geographic variation, predictiveness and subspecies. *Auk* 99 (3): 601-603.
- BUSH, G.L., 1975, Modes of animal speciation. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 6: 339-364.
- CATCHPOLE, C. K. & SLATER, P.J.B., 1995, *Bird Song. Biological themes and variations*. Cambridge University Press, New York, 248 p.
- CAVALCANTI, M.J. & LOPES, P.R.D., 1993, Análise morfométrica multivariada de cinco espécies de Serranidae (Teleostei, Perciformes). *Acta Biológica Leopoldensia* 15 (1): 53-64.
- CRACRAFT, J., 1983, Species concept and speciation analysis. In R.F. Johnston (ed.), *Current Ornithology* (vol. 1). Plenum Press, New York, p. 159 - 187.
- CRACRAFT, J., 1989, Species as entities of biological theory. In: M. Ruse (ed.) *What the Philosophy of Biology is*. D. Reidel, Dordrecht, p. 31-52.

- CRACRAFT, J., 1992, The species of birds-of-paradise (Paradisaeidae): applying the phylogenetic species concept to a complex pattern of diversification. *Cladistics* 8 (1): 1-43.
- DONOGHUE, M.J., 1985, A critique of the biological species concept and a recommendation for a phylogenetic alternative. *Bryologist* 88: 172-181.
- EHRlich, P.R., 1961, Has the biological species concept outlived its usefulness? *Syst. Zool.* 10 (4): 167-176.
- ENDLER, J.A., 1977, *Geographic variations, speciation and clines*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey. 323 p.
- ENDLER, J.A., 1982, Problems in distinguishing historical from ecological factors in biogeography. *Amer. Zool.* 22: 441-452.
- FALLS, J.B., 1982, Individual recognition by sound in birds. In D.E. Kroodsma & E.H. Miller (eds.). *Acoustic communication in birds*. (vol 2). Academic Press, New York, p. 237-273.
- FORSTER, M.S. & CANNEL P.F., 1990. Bird specimens and documentation: critical data for a critical resource. *Condor* 92 (2): 277 - 283.
- FUTUYMA, D.J., 1992, *Biologia evolutiva*. Sociedade Brasileira de Genética / CNPq, Ribeirão Preto. 646 p.

- FUTUYMA, D.J & MAYER, G.C., 1980, Non-allopatric speciation in animals. *Syst. Zool.* 29 (3): 254-271.
- GAUNT, A. S. & GAUNT, S. L., 1985, Siringeal structure and avian phonation. *In*: R.F. Johnston (ed.), *Current Ornithology* (vol. 2). Plenum Press, New York. p. 213-246.
- GILL, F.B. & MURRAY, G. Jr., 1972, Song variation in sympatric Blue-Winged and Golden-Winged Warblers, *Auk*, 89 (3): 625-643.
- HELLMAYR, C.E., 1935, Catalog of birds of the Americas and adjacent islands. *Publ. Field Mus. Nat. Hist. (Zool. Ser.)* 13 (8): 1-541.
- HENNIG, W., 1965, Phylogenetic Systematics. *Ann. Rev. Entom.* 10: 97-116.
- HORVATH, E.G. & BROWN, J. L., 1989, Geographic variation of group size, ontogeny, rattle calls and body size in *Aphelocoma ultramarina*. *Auk* 106 (1): 124-128.
- HUBBARD, J.P., 1969, The relationships and evolution of the *Dendroica coronata* complex. *Auk* 86 (3): 393-432.
- HUXLEY, J., 1938, Clines: an auxiliary taxonomic principle. *Nature* 142: 14-22.
- KEY, K.H.L., 1981, Species, parapatry, and the Morabine Grasshoppers. *Syst. Zool.* 30 (4): 425-458.

KROODSMA, D.E., 1975, Hybridization in buntings (*Passerina*) in North America and Eastern Montana. *Auk* 92 (1): 66-80.

KROODSMA, D.E., 1977, A re-evaluation of song development in the Song Sparrow. *Anim. Behav.* 25: 390-399.

KROODSMA, D.E., 1979, Vocal dueling among male Marsh Wrens: evidence for ritualized expressions of dominance/subordinance. *Auk* 96 (3): 506-515.

KROODSMA, D.E., 1981, Geographic variation and functions of song types in Warblers (Parulidae). *Auk* 98 (4): 743-751.

KROODSMA, D.E., 1984, Songs of the Alder Flycatcher (*Empidonax alnorum*) and Willow Flycatcher (*Empidonax traillii*) are innate. *Auk* 101 (1):13-24.

KROODSMA, D.E., 1994, Song variation within and population of Red-winged Lackbirds. *Wilson Bull.* 106 (1): 156-162.

LANYON, W.E., 1978, Revision of the *Myiarchus* flycatchers of South America. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.* 161 (4): 429-627.

LANYON, W.E., 1979, Development of song in the Wood Thrush (*Hylocichla mustelina*), with notes on a technique for Passerines from the egg. *Am. Mus. Novitates*, 2666: 1 - 27.

LANYON, W.E., 1982, The subspecies concept: then, now and always. *Auk* 99 (3): 603-604.

LEIN, M.R., 1978, Song variation in a population of Chestnut-sided Warblers (*Dendroica pensylvanica*): Its nature and suggested significance. *Can. J. Zool.* 56: 1266-1283.

LEMON, R.E., 1975, How birds develop song dialects. *Condor* 77 (4): 385-406.

LOUGHEED, S.C. & HANDFORD, P., 1992, Vocal dialects and structure of geographic variation in morphological and allozymic characters in the Rufous-collared Sparrow, *Zonotrichia capensis*. *Evolution* 46 (5): 1443-1456.

MARLER, P.A., 1970, A comparative approach to vocal learning: song development in White-crowned Sparrows. *J. Comp. Physiol. Monogr.* 71 (1): 1-25.

MARLER, P. & ISAAC, D., 1960, Physical analysis of a simple bird song as exemplified by the Chipping Sparrow. *Condor* 62 (2): 124-135.

MAYR, E., 1942, Systematics and the origin of species. Columbia University Press, New York, 334 p.

MAYR, E. & ASHLOCK, P.D., 1991, *Principles of Systematic Zoology*. McGraw-Hill Book Co., 475 p.

- McKITRICK, M.C. & ZINK, R.M., 1988, Species concept in Ornithology. *Condor* 90 (1): 1-14.
- NAPOLI, M, F. 1995. *Taxonomia das espécies de Hyla do grupo de H.rubicundula Reinhardt & Lütken, 1862 (Amphibia, Anura, Hylidae)*. Tese de Mestrado, Museu Nacional / UFRJ, Rio de Janeiro, 286 p.
- NELSON, G.J. & PLATNICK, N. I., 1981, *Systematic and Biogeography: Cladistics and Vicariance*. Columbia Univ. Press, New York, 567 p.
- NIXON, K.C. & WHEELER, Q.D., 1990, An amplification of the phylogenetic species concept. *Cladistics* 6 (3): 211-233.
- NOTTEBOHM, F., 1972, The origin of vocal learning. *Am. Nat.* 106 (947): 116-140.
- NOTTEBOHM, F., 1984, Bird song as a model in which to study brain process related to learning. *Condor* 86 (3): 227-236.
- PACHECO, J.F. & GONZAGA, L.P., 1995, A new species of *Synallaxis* of the ruficapilla/infuscata complex from eastern Brazil (Passeriformes: Furnariidae). *Ararajuba* 3: 3-11.
- PAYNTER, Jr., R.A. & TRAYLOR, M.A.Jr., 1991, *Ornithological Gazetteers of Brazil* (2 vol.). Harvard College, Cambridge, 789 p.

- PESSOA, L.M., 1989, *Diferenciação craniana infraespecífica em Proechimys iheringi Thomas e Proechimys dimidiatus (Guenther) (Mammalia: Rodentia: Echimyidae)*. Tese de Mestrado, Museu Nacional / UFRJ, Rio de Janeiro, 106 p.
- PINTO, O.M. de O., 1944, *Catálogo de Aves do Brasil e lista dos exemplares existentes na coleção do Departamento de Zoologia*. (vol. 2). Secretaria de Agricultura Indústria e Comércio, Depto. Zool., São Paulo, 699 p.
- PITOCHELLI, J., 1990, Plumage morphometric and variation in Mournig (*Oporornis philadelphia*) and Macgillivray's (*O. tolmi*) Warblers. *Auk* 107 (1):161- 171.
- PRUM, R.O., 1992, Syringeal morphology, phylogeny, and evolution of the Neotropical Manakins (Aves: Pipridae). *Am. Mus. Novitates*, 3043: 1-65.
- RAPOSO, M.A., 1993, Notas sobre a taxonomia e distribuição de *Hylophilus p. amaurocephalus* (Nordmann), 1835 (Passeriformes, Vireonidae). In Congresso Brasileiro de Ornitologia, 3. Pelotas, Rio Grande do Sul. *Resumos*. p.61.
- REIS, S.F. dos, PESSOA, L.M. & STRAUSS, R.E., 1990, Application of size-free canonical discriminant analysis to studies of geographic differentiation. *Rev. Brasil. Genet.* 13 (3): 509-520.
- REMSEN, J.V., Jr., 1995, The importance of continued collecting of bird specimens to ornithology and bird conservation. *Bird Conservation International* 5 (2): 145-180.

- ROBBINS, M.B., BRAUN, M.J. & TOBEY, E.A., 1986, Morphological and vocal variation across a contact zone between the chickadee *Parus atricapillus* and *P. carolinensis*. *Auk* 103 (4): 655-666.
- ROBINS, J. & SHNELL, G.D., 1971, Skeletal analysis of *Ammodramus* grassland sparrow complex: a numerical taxonomic study. *Auk* 88 (3): 567-590.
- ROSEN, D.E., 1978, Vicariant pattern and historical explanations in biogeography. *Syst. Zool.* 27 (2): 159-188.
- ROSEN, D.E., 1979, Fishes from the uplands and intermontane basins of Guatemala: revisionary studies and comparative geography. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 162 (5): 267-376.
- SIBLEY, C.G. & SHORT, L.L.Jr., 1959, Hybridization in the buntings (*Passerina*) of the Great Plains. *Auk* 76 (3): 443-463.
- SIBLEY, C.G. & SHORT, L.L.Jr., 1964, Hybridization in the orioles of the Great Plains. *Condor* 66 (2): 130-150.
- SICK, H., 1979, A voz como caráter taxonômico em aves. *Bol. Mus. Nac. N. S. Zool.* 294: 1-11.
- SICK, H., 1985, *Ornitologia brasileira: uma introdução* (2 vol.). Editora Universidade de Brasília, Brasília, 827 p.

- SILVA, W.R., 1991. *Padrões ecológicos, bioacústicos, biogeográficos e filogenéticos do complexo Basileuterus culicivorus (Aves, Parulidae) e demais espécies brasileiras do gênero*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 124 p.
- SIMPSON, G.G., 1939, *Quantitative Zoology: Numerical concepts and methods in the study of recent and fossil animals*. McGraw-Hill Book Company, Inc., 414 p.
- SNETHLAGE, E., 1925, Neue Vogelarten aus Nord-Brasilien. *Journ. f. Orn.* 73 (2): 264-274.
- SOKAL, R.R. & CROVELLO, T.J., 1970, The biological species concept: a critical evaluation. *Am. Nat.* 104 (936): 127-152.
- SOKAL, R.R. & ROHLF, F.J., 1981, *Biometry: the principles and practice of statistics in biological research*. 2 ed., W. H. Freeman and Company, New York, 859 p.
- TEIXEIRA, D. M., 1990, Notas sobre algumas aves descritas por Emile Snethlage. *Bol. Mus. Nac. N. S. Zool.*, 337: 1-6.
- TEMMINCK, C.J., 1822, *Nouveau Recueil de Planches Coloriées d'Oiseaux*, pour servir de suite et complement aux planches enlumines de Buffon, edition in-folio e in-4 de L'Imprimerie Royale, 1770. (vol. 2), F.G. Levrault (ed.), Paris, 617 p.

- THOMSON, A. L., 1964, *A New Dictionary of Birds*. Thomas Nelson and Sons, London, 928 p.
- THORPE, W.H., 1958, The learning of song patterns by birds, with especial reference to the song of the Chaffinch, *Fringilla coelebs*. *Ibis* 100 (4): 535-570.
- TODD, W.E.C., 1929, A review of the Vireonine genus *Pachysylvia*. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 42: 181-206.
- TROY, D.M., 1985, A phenetic analysis of the resolls *Carduelis flamea flamea* and *C. hornemanni exilipes*. *Auk* 102 (1): 82-96.
- VANZOLINI, P.E., 1992, *A supplement to the Ornithological Gazetteer of Brazil*. Universidade de São Paulo, São Paulo, 592 p.
- VELLIARD, J.M.E., 1989, Uma nova espécie de *Glaucidium* (Aves, Strigidae) da Amazônia. *Revta Bra. Zool.* 6 (4): 685-693.
- VILLALOBOS, C.D. & VILLALOBOS, J., 1947, *Atlas de los Colores*. El Ateneo, Buenos Aires. xv + 74 p., 38 cartões coloridos, 2 pls.
- WEARY, D.M., NORRIS, K.J. & FALLS, J.B., 1990, Song feature use to identify individuals. *Auk* 107 (3): 623-625.

WEST, D.A., 1962, Hybridization in the grossbeaks (*Pheucticus*) of Great Plains. *Auk* 79 (3): 399-424.

WILEY, E.O., 1981, *Phylogenetics. The theory and practice of phylogenetic systematics*. John Wiley and Sons Press, New York, 439 p.

WILLIS, E.O., 1991, Sibling species of greenlets (Vireonidae) in Southern Brazil. *Willson Bull.* 103 (4): 559-567.

WILSON, E.O. & W.L. BROWN, 1953, The subspecies concept and its taxonomic application. *Syst. Zool.* 2 (3): 97-111.

WHITNEY, B.M., PACHECO, J.F., ISLER, P.R. & ISLER, M.L., 1995, *Hylopezus nattereri* (Pinto, 1937) is a valid species (Passeriformes: Formicariidae). *Ararajuba* 3: 37-42.

ANEXO I - Relação dos espécimes taxidermizados examinados

Hylophilus poicilotis

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
MN 27892	Faz. Guinle, Teresópolis, RJ	2226/4259	fêmea	?	22/V/1942
MN 8303	Teresópolis, RJ	2222/4245	fêmea	Ribeiro, V.M.	?/VIII/1925
MN 8307	Teresópolis, RJ	2222/4245	macho	Peixoto, J.	19/X/1916
MN 8314	Taboinhas, Teresópolis, RJ	2222/4245	?	Ribeiro, M.R.	02/IV/1926
MN 8325	Colônia Alpina, Teresópolis, RJ	2222/4245	?	?	20/VI/1914
MN 8328	Colônia Alpina, Teresópolis, RJ	2222/4245	macho	Reinisch	24/VI/1914
MN 8331	Teresópolis, RJ	2222/4245	?	?	?
MN 10035*	Iguape, SP	2443/4733	macho	Krone	10/IV/1908
MN 10038	Itatiaia, RJ	2223/4438	macho	Moreira	?/1902
MN 16409*	D. Irmãos, Hamburgo Velho, RS	2935/5105	macho	Snethlage	03/XI/1928
MN 16086*	Petrópolis, RJ	2231/4310	fêmea	Snethlage	13/III/1923
MN 16408*	Corvo, PR	2522/4853	macho	Snethlage	23/IV/1928
MN 16410*	São Bento, SC	2615/4923	macho	Snethlage	27/VI/1928
MN 16411*	Petrópolis, RJ	2231/4310	macho	Snethlage	19/II/1923
MN 16412*	Corvo, PR	2522/4853	fêmea	Snethlage	27/IV/1938
MN 16413*	Petrópolis, RJ	2231/4310	fêmea	Snethlage	12/II/1923
MN 16414*	Pto. Feliz, Rio Uruguay, SC	?	macho	Snethlage	?
MN 16415*	Petrópolis, RJ	2231/4310	macho	Snethlage	19/III/1923
MN 16416	C.S.Domingos, Caparaó, MG	2022/4148	macho	Snethlage	03/IX/1929
MN 20962	Éspitito Santo, 850m	?	macho	?	24/11/1940
MN 24180*	Boa Fé, Rio-Teresópolis, RJ	2222/4245	fêmea	Britto	17/V/1943
MN 25875	Sertão das Cobras, Bananal, SP	2241/4419	macho	Schneider e Sick	10/VIII/1940
MN 25961	Santa Teresa, ES	1955/4036	fêmea	Schneider e Sick	02/II/1940
MN 26574	Jatiboca, ES	2005/4055	macho	Schneider e Sick	?
MN 26914	Jatiboca, ES	2005/4055	fêmea	Schneider e Sick	?
MN 34253*	Ingá, Teresópolis, RJ	2222/4245	fêmea	Nacinovic, J.B.	20/IV/1986

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
MN 34252*	Ingá, Teresópolis, RJ	2222/4245	fêmea	Nacinovic. J.B.	29/III/1986
MN 34733*	Ingá, Teresópolis, RJ	2222/4245	fêmea	Nacinovic, J.B.	15/XI/1986
MN 34739*	Ingá, Teresópolis, RJ	2222/4245	macho	Nacinovic, J.B.	30/XI/1986
MN 35169*	Ingá, Teresópolis, RJ	2222/4245	macho	Nacinovic, J.B.	
MN 37513*	Arroio do Silva, Aranaguá, SC	2856/4829	macho	Bornschein e Daré	02/VI/1991
MN 38479&*	Serra do Desengano, RJ	2200/4200	macho	Luigi.	20/XII/1991
MN 38606*	Fz. Campestre, Nova Friburgo, RJ	2216/4232	fêmea	Luigi	19/X/1992
MN 38806*	Fz. Campestre, Nova Friburgo, RJ	2216/4232	macho	Luigi	29/X/1992
MN 42787*	Canoas, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	29/IX/1992
MN 42788*	Canoas, Teresópolis, RJ	2223/4252	fêmea	Raposo, M.	29/IX/1992
MN 42789*	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	30/IV/1995
MN 42790*	Vargem Grande Teresópolis, RJ	2223/4252	fêmea	Raposo, M.	06/VI/1995
MN 42791*	Vargem Grande Teresópolis, RJ	2223/4252	fêmea	Raposo, M.	06/VI/1995
MN 42792*	Vargem Grande Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	06/VI/1995
MN 42793*	Vargem Grande Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	06/VI/1995
MN 42794*	Vargem Grande Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	06/VI/1995
MN 42795*	Vargem Grande Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	06/VI/1995
MN 42796*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	macho	Raposo, M.	30/VI/1995
MN 42797*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	fêmea	Raposo, M.	30/VI/1995
MN 42798*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	fêmea	Raposo, M.	30/VI/1995
MN 42799*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	macho	Raposo, M.	30/VI/1995
MN 42800*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	macho	Raposo, M.	30/VI/1995
MN 42801*	Santo Amaro, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	02/VIII/1995
MN 42802*	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	02/VIII/1995
MN 42803*	Canoas, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	02/VIII/1995
MN 42804*	Canoas, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	02/VIII/1995
MN 42805*	Canoas, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	02/VIII/1995
MN 42806*	Canoas, Teresópolis, RJ	2223/4252	macho	Raposo, M.	02/VIII/1995
MN 42807*	Canoas, Teresópolis, RJ	2223/4252	fêmea	Raposo, M.	02/VIII/1995

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
MN 42808*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	09/VII/1995
MN 42809*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	09/VII/1995
MN 42810*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	23/VII/1995
UFMG 38*	Sta. Teresa, ES.	1955/4036	fêmea	Paviotti	28/XI/1965
UFMG 37*	Sta. Teresa, ES.	1955/4036	macho	Paviotti	12/IX/1965
UFMG 39*	Sta. Teresa, ES	1955/4036	macho	Paviotti	21/XI/1967
UFMG 1143*	Casa Grande, Salesópolis, SP	2337/4557	macho	Dente	?
UFMG 1025	Itapetininga, SP	2336/4803	fêmea	Dente	?
MZUSP 28867	Monte Alegre, Arroio, SP	2240/4641	?	Lima	27/VIII/1942
MZUSP 60363	Terra Preta, SP. 20/II/1965	?	fêmea	Olalla	20/II/1965
MZUSP 1999	Bauru, SP	2219/4204	?	?	?
MZUSP 52099	Boraceia, SP	2339/4554	?	Dente	11/IX/1963
MZUSP 60366	Terra Preta, SP	?	?	Olalla	25/IV/1965
MZUSP 62759*	Casa Grande, Salesópolis, SP	2337/4557	?	Inst. Adolfo Lutz	09/III/1966
MZUSP 60364	Terra Preta, SP	?	?	Olalla	05/III/1965
MZUSP 60871	Serra da Cantareira, SP	2325/4639	?	Olalla	09/VI/1964
MZUSP 48771	Rio Ipiranga, SP	2422/4750	?	Olalla	26/IX/1964
MZUSP 55406	Embu-guaçu, SP	2349/4648	?	Olalla	22/III/1964
MZUSP 60099	BR 2 Km 76, SP	?	?	Dente	23/III/1963
MZUSP 54326 *	Itatiaia, RJ	2223/4438	?	?	07/V/1906
MZUSP 48771	Rio Ipiranga, SP	2422/4750	?	Olalla	26/IX/1962
MZUSP 57488	Estação Engenheiro Ferraz, SP	2359/4636	?	Olalla	22/IX/1964
MZUSP 53903	Interlagus, SP	2343/4642	macho	Olalla	30/X/1963
MZUSP 26980	Serra da Bocaina, RJ/SP	2245/4445	macho	Olalla	27/VIII/1943
MZUSP 29023	Alegreto de Amparo, ES	?	macho	Lima	13/II/1943
MZUSP 5084	Rio Feio, SP	2126/5059	macho	Franz Smith	24/IX/1905
MZUSP 26981	Serra da Bocaina, RJ/SP	2245/4445	macho	Olalla	26/VIII/1941
MZUSP 34875	Itatiaia, RJ	2223/4438	macho	?	08/VI/1951
MZUSP 62760*	Flo. Est. Itapetininga, SP	2336/4803	macho	Inst. Adolfo Lutz	17/III/1966

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
MZUSP 62761*	Flo. Est. Itapetininga, SP	2336/4803	macho	Inst. Adolfo Lutz	23/VI/1966
MZUSP 24741	SP	?	macho	Lima	08/XII/1940
MZUSP 61283*	Itapetininga, SP	2336/4803	macho	?	09/XI/1968
MZUSP 61240*	Salesópolis, SP	2337/4557	macho	?	30/XI/1966
MZUSP 57487	Estação Engenheiro Ferraz, SP	2359/4636	?	?	?
MZUSP 6876*	Castro, PR	2447/5000	macho	?	?/1947
MZUSP 33980	Boraceia, SP	2339/4554	macho	Dente	29/XI/1948
MZUSP 34876	Parque Nacional de Itatiaia, RJ	2223/4438	macho	Lima	11/VI/1951
MZUSP 29070	Monte Alegre, SP	2240/4641	fêmea	Pinto e Lima	13/V/1943
MZUSP 168*	Ipiranga, SP	2336/4637	macho	F. Lima	03/VIII/1898
MZUSP 13786	Ipiranga, SP	2336/4637	macho	Lima	25/VIII/1926
MZUSP 4031	SP	?	macho	?	?
MZUSP 33754	Faz. Guinle, Teresópolis, RJ	2226/4259	macho	Britto, M.	?/VI/1942
MZUSP 61239*	Faz. Floresta, Itapetininga, SP	2336/4803	fêmea	?	18/I/1967
MZUSP 60367	Taboão da Serra, SP	2345/4650	fêmea	Olalla	08/V/1965
MZUSP 30023*	Tietê, SP	2040/5135	fêmea	?	17/IV/1897
MZUSP 37063	Pto. Camargo, Rio Paraná	2321/5343	fêmea	?	26/I/1954
MZUSP 13856	Mogi das Cruzes, SP	2331/4611	macho	José Lima	24/III/1933
MZUSP 60870	Serra da Cantareira, SP	2325/4639	macho	Olalla	09/VI/1965
MZUSP 48770	Rio Ipiranga, SP	2422/4750	fêmea	Olalla	13/IX/1962
MZUSP 53902	Interlagus, SP	2343/4642	macho	Olalla	17/X/1963
MZUSP 36467	Rio Maromba, Mauá, RJ	2220/4433	macho	José Lima	?
MZUSP 48772	Ipiranga, SP	2336/4637	macho	Olalla	29/IX/1962
AMNH 505267	Brasil	?	?	?	?
AMNH 319065	Foz do Iguaçu, PR	2533/5435	fêmea	Kaempfer	29/V/1930
AMNH 272032*	Teresópolis, RJ	2226/4259	fêmea	Ribeiro, A.M.	?
AMNH 147076	Teresópolis, RJ	2226/4259	?	Chapman e Miller	?/X/1916
AMNH 315730*	Jimimbú (?), 5000 pés, RS	?	macho	Kaempfer	?
AMNH 315729	Santa Cruz, RS	2943/5226	macho	Kaempfer	?

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
AMNH 505264*	Victória, SP	2247/4824	macho	Hempel	?
AMNH 319063	Foz do Iguaçu, PR	2533/5435	macho	Kaempfer	?/V/1930
AMNH 773600	Misiones, Argentina	2700/5500	macho	Patridge	?
AMNH 505265*	Roça Nova, Serra do Mar, PR	2500/4800	?	?	?
AMNH 189244	Macieiras, Serra de Itatiaia, RJ	2223/4438	fêmea	Holt, E.	?/IV/1922
AMNH 189246	Macieiras, Serra de Itatiaia, RJ	2223/4438	macho	Holt, E.	?/IV/1922
AMNH 320633	Gastom (Abai), Paraguai	2601/5557	macho	Kaempfer	04/III/1931
AMNH 319058	Porto Almeida, "R. Iguassú", PR	2609/5113	fêmea	Kaempfer	?
AMNH 319064	Foz do Iguaçu, PR	2533/5435	fêmea	Kaempfer	?/IV/1930
AMNH 319059	Guaira, Rio Paraná, PR	2404/5415	macho	Kaempfer	?/IV/1930
AMNH 319055	Faz. Monte Alegre, Tibagy, PR	2430/5024	macho	Kaempfer	10/III/1930
AMNH 319066	Foz do Iguaçu, PR	2533/5435	?	Kaempfer	?/III/1930
AMNH 319054	Faz. Monte Alegre, Tibagy, PR	2430/5024	?	Kaempfer	10/III/1930
AMNH 319057	Porto Almeida, "R. Iguassú", PR	2609/5113	macho	Kaempfer	?/III/1930
AMNH 315732	Ouro Verde, SC	2610/5024	?	Kaempfer	02/V/1929
AMNH 319062	Foz do Iguaçu, PR	2533/5435	macho	Kaempfer	?/V/1930
AMNH 319060	Inaira, Rio Paraná, PR	?	fêmea	Kaempfer	?/IV/1930
AMNH 316700	Serra do Caparaó, MG	2022/4148	?	Kaempfer	?/VIII/1929
AMNH 319056	Faz. Monte Alegre, Tibagy, PR	2430/5024	?	Kaempfer	?/III/1930
AMNH 312775	São Francisco de Paula, RS	2924/5025	fêmea	Belton	01/X/1970
AMNH 315731	Jimimbú (?), RS	?	fêmea	Kaempfer	?
AMNH 320632	East of Caaguazu, Paraguai	2526/5602	macho	Kaempfer	?/XI/1930
AMNH 320631	East of Caaguazu, Paraguai	2526/5602	macho	Kaempfer	?/XI/1930
AMNH 23926	?	?	?	?	?
AMNH 147077	Teresópolis, RJ.	2226/4259	macho	Chapman e Miller	?
AMNH 773588	Misiones, Argentina	2700/5500	macho	Patridge	16/V/1958
AMNH 773651	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	16/V/1958
AMNH 315074	Puerto Almacen, Bolívia	?	macho	?	?
AMNH 140136	Alto da Serra, SP	2347/4619	?	?	?

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
AMNH 773636	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?/IV/1958
AMNH 147078	Teresópolis, RJ	2226/4259	macho	Chapman e Miller	?/IX/1916
AMNH 773631	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773632	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773604	Misiones, Argentina	2700/5500	macho	Patridge	?
AMNH 773633	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773602	Misiones, Argentina	2700/5500	macho	Patridge	?
AMNH 773603	Misiones, Argentina	2700/5500	macho	Patridge	?
AMNH 773601	Misiones, Argentina	2700/5500	macho	Patridge	?
AMNH 773658	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773659	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773660	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773661	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773642	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773643	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773640	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?
AMNH 773605	Misiones, Argentina	2700/5500	macho	Patridge	?
AMNH 797158	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	?	?
AMNH 797159	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge,W	23/VII/1959
AMNH 773636	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	12/XII/1959
AMNH 773533	Misiones, Argentina	2700/5500	?	Patridge	?/VIII/1959
AMNH 773664	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?/XII/1959
AMNH 773662	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	?/XI/1959
AMNH 773634	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	23/IV/1958
AMNH 773665	Misiones, Argentina	2700/5500	fêmea	Patridge	18/XII/1957
NHFW 65010	Ipanema, SP	2326/4736	fêmea	Natterer	?/VIII/1821
NHFW 65014	Ipanema, SP	2326/4736	fêmea	Natterer	?/VIII/1819
NHFW 65011	Ipanema, SP	2326/4736	macho	Natterer	?/VIII/1819
NHFW 65015	Ipanema, SP	2326/4736	fêmea	Natterer	19/VI/1819

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
NHMMW 65916	Ytararé, SP	2407/4920	fêmea	Natterer	02/IX/1920
NHMMW 65012	Jaguaraíba, PR	2415/4942	macho	Natterer	18/IX/1920
MVA 1008	Banhados, PR	2530/5100	macho	Chrostowski (leg)	16/IV/1922
MVA 1752	Porto Mendes, Rio Paraná	2430/5440	macho	Chrostowski (leg)	11/III/1923
MVA 1181	Cará Pintada, PR	2505/5125	macho	Chrostowski (leg)	3/VI/1922
MVA 965	Faz. Dutsk, PR	2540/5114	macho	Chrostowski (leg)	07/IV/1922
MVA 325*	Antonio Olyntho, PR	2559/5012	fêmea	Chrostowski (leg)	14/VI/1914
MVA 361*	Antonio Olyntho, PR	2559/5012	macho	Chrostowski (leg)	18/VII/1914
MVA 1325	Therezina, PR	2448/5107	macho	Chrostowski (leg)	14/VII/1922
MVA 1636	Rio Ivahy, Barra do Rio Bom	2318/5342	macho	Chrostowski (leg)	21/XII/1922
NHML S/N	Brésil (<i>Typus</i>)	?	macho	?	?
NHML S/N	"Mexique" (<i>Typus</i>)	?	macho	?	?
NHML S/N	Bresil	?	?	?	?
NHML S/N	Bresil	?	?	Verreaux	?/1866
NHML 24	?	?	?	?	?
BMNH 86915296	Brazil	?	?	?	?
BMNH 3762	Brazil	?	?	Gould, J.	?
BMNH 34122025	Brazil	?	?	Gould, J.	?
BMNH 9541118	RJ	?	macho	Fry, A.	?
BMNH 9541117	RJ	?	fêmea	Fry, A.	?
BMNH 85310144	Rio Claro, Goyas (?)	?	?	Joyner	?/1881
BMNH 1837123	South America	?	?	Gould, J.	?
BMNH 1857109	South America	?	?	Gould, J.	?
BMNH 19012850	Cruzeiro, SP	?	fêmea	Roberts, A.	14/XI/1900
BMNH 19051012662	Sapucay, Paraguai	2540/5655	fêmea	Forster	08/VII/1904
BMNH 1903122289*	Sapucay, Paraguai	2540/5655	fêmea	Forster	05/IV/1903
BMNH 19051012659*	Sapucay, Paraguai	2540/5655	macho	Forster	30/IV/1904
BMNH 19051012658*	Sapucay, Paraguai	2540/5655	macho	Forster	04/IV/1903
BMNH 19051012660*	Sapucay, Paraguai	2540/5655	fêmea	Forster	06/VI/1904

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
BMNH 19051012661*	Sapucay, Paraguai	2540/5655	fêmea	Forster	07/VII/1904
MFNB S/N	"Rio"	?	?	Brandt, J.G.	?
MFNB 46401	Bara Branca	?	?	Fisher, A.	05/IV/1929
MFNB 46399	Bara Branca	?	fêmea	Fisher, A.	15/IV/1929

* Espécimes utilizados no teste de hibridação.

** Coordenadas geográficas em graus e minutos (latitude S / longitude W)

Hylophilus amaurocephalus

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
MN 16417*	Fz. Taveira, Mariana, E.F.G. MG	1930/4100	macho	Snethlage	20/IV/1926
MN 16418*	São Paulo de Muriaé, MG	2108/4222	fêmea	Snethlage	17/XI/1926
MN 16419*	Cachoeira, Rio Paraguassu, BA	1236/3855	macho	Snethlage	17/VIII/1926
MN 16421*	Cachoeira, Rio Paraguassu, BA	1236/3855	fêmea	Snethlage	17/VIII/1926
MN 16420*	São Paulo de Muriaé, MG	2108/4222	macho	Snethlage	17/XI/1926
MN 16422*	Faz. Taveira, Mariana, MG	1930/4100	fêmea	Snethlage	12/III/1926
MN 16424*	Cachoeira, Rio Paraguassu, BA	1236/3855	macho	Snethlage	17/VIII/1926
MN 16425*	Cachoeira, Rio Paraguassu, BA	1236/3855	fêmea	Snethlage	17/VIII/1926
MN 16423*	Faz. Taveira, Mariana, MG	1930/4100	macho	Snethlage	12/III/1926
MN 16426*	Faz. Taveira, Mariana, MG	1930/4100	fêmea	Snethlage	23/II/1926
MN 36641*	Fz. Campestre, Nova Friburgo, RJ	2216/4232	fêmea	Luigi	29/VIII/1989
MN 38397*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	1/IX/1991
MN 38398*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	?	Raposo, M.	1/IX/1991
MN 38870*	Rosal, RJ	2058/4145	macho	Raposo, M	23/VI/1992
MN 38613*	Fz. Campestre, Nova Friburgo, RJ	2216/4232	macho	Luigi	30/X/1992
S/N MN	Jequitinhonha, MG	1626/3853	macho	Mattos	13/IX/1970
MN 35077	Quebrangulo, AL	0920/3629	fêmea	Teixeira et al.	25/II/1987
MN 32090*	Euclides da Cunha, BA	1031/3901	macho	Sick et al.	11/I/1979

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
MN 35078*	Chapada do Araripe, CE	0720/4000	macho	Teixeira et al	08/IV/1987
MN 35810*	Serra Branca, Murici, AL	0915/3550	fêmea	Teixeira et al	08/II/1988
MN 36087*	Chapada do Araripe, CE	0720/4000	macho	Teixeira et al	07/VII/1988
MN 36448*	Chapada do Araripe, CE	0720/4000	macho	Teixeira et al	23/III/1989
MN 16401*	São Paulo, Serra de Ibiapaba, CE (Sintipo de <i>H. a. cearensis</i>)	0400/4100	macho	Snethlage	09/VI/1910
MN 16402*	São Paulo, Serra de Ibiapaba, CE (Sintipo de <i>H. a. cearensis</i>)	0400/4100	?	Snethlage	11/VI/1910
MN 16403*	São Paulo, Serra de Ibiapaba, CE (Sintipo de <i>H. a. cearensis</i>)	0400/4100	fêmea	Snethlage	09/VI/1910
MN 16404*	São Paulo, Serra de Ibiapaba, CE (Sintipo de <i>H. a. cearensis</i>)	0400/4100	fêmea	Snethlage	09/VI/1910
MN 16405*	Ladeira Grande, CE (Sintipo de <i>H. a. cearensis</i>)	0358/3842	macho	Lima, F.	12/VIII/1915
MN 16406*	Ladeira Grande, CE (Sintipo de <i>H. a. cearensis</i>)	0358/3842	fêmea	Lima, F.	12/VIII/1915
MN 42811*	Andirá, PR	2305/5010	macho	Raposo, M.	10/V/1994
MN 42812*	Andirá, PR	2305/5010	fêmea	Raposo, M.	10/V/1994
MN 42813*	Palmeiras, C. Diamantina, BA	1230/4135	macho	Raposo e Parrini	14/II/1994
MN 42814*	Palmeiras, C. Diamantina, BA	1230/4135	fêmea	Raposo e Parrini	14/II/1994
MN 42815*	Monte Belo, MG	2120/4641	macho	Raposo e Parrini	21/II/1995
MN 42816*	Monte Belo, MG	2120/4641	macho	Raposo e Parrini	21/II/1995
MN 42817*	Monte Belo, MG	2120/4641	fêmea	Raposo e Parrini	21/II/1995
MN 42818*	Assis, SP	2240/5025	macho	Raposo, M.	10/VIII/1993
MN 42819*	São José do Rio Pardo, SP	2136/4654	macho	Raposo, M.	06/VI/1994
MN 42820*	Palmeiras, C. Diamantina, BA	1230/4135	macho	Raposo e Parrini	14/II/1994
MN 42821*	Palmeiras, C. Diamantina, BA	1230/4135	fêmea	Raposo e Parrini	14/II/1994
MN 42822*	Palmeiras, C. Diamantina, BA	1230/4135	macho	Raposo e Parrini	14/II/1994
MN 42823*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	macho	Raposo, M.	06/V/1995
MN 42824*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	fêmea	Raposo, M.	06/V/1995

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
MN 42825*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	macho	Raposo, M.	01/VII/1995
MN 42826*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	macho	Raposo, M.	01/VII/1995
MN 42827*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	macho	Raposo, M.	01/VII/1995
MN 42828*	Vieira, Teresópolis, RJ	2216/4245	fêmea	Raposo, M.	01/VII/1995
MN 42829*	Serra do Capim Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	09/VII/1995
MN 42830*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	09/VII/1995
MN 42831*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	09/VII/1995
MN 42832*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	09/VII/1995
MN 42833*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	fêmea	Raposo, M.	23/VII/1995
MN 42834*	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	2210/4250	macho	Raposo, M.	23/VII/1995
UFV 605	Viçosa, MG	2045/4253	fêmea	Moojen	30/IX/1935
UFV 602	Viçosa, MG	2045/4253	macho	Moojen	11/VIII/1935
UFV 603	Viçosa, MG	2045/4253	fêmea	Moojen	11/VIII/1935
UFV 606	Viçosa, MG	2045/4253	fêmea	Moojen	16/VII/1935
UFV 604	Faz. Pereira, São Miguel, MG	1955/4311	fêmea	?	?
AMNH 40137	Bahia	?	?	col. de Lawrence	?
AMNH 40140	?	?	?	col. of Lawrence	?
AMNH 505268*	Trinidad (?), BA	?	?	?	?
AMNH 505269*	Victória, SP	2247/4824	macho	?	?
AMNH 244680*	Brejão, PE	0903/3629	fêmea	Kaempfer	?/II/1927
AMNH 244675	Santa Rita, BA	1100/4432	?	Kaempfer	?/VIII/1927
AMNH 244682	Garanhuns, PE	0854/3629	?	Kacmpfer	?/II/1927
AMNH 244681	Brejão, PE	0903/3629	fêmea	Kaempfer	?/II/1927
AMNH 244679	Brejão, PE	0903/3629	macho	Kaempfer	?/II/1927
AMNH 244677	BA (centro-oriental)	?	fêmea	Kaempfer	?/X/1927
AMNH 244673	Morro do Chapéu	1133/4109	fêmea	Kaempfer	?/V/1928
AMNH 505266	Lamarão, BA	1145/3855	fêmea	Robert, A.	24/I/1903
AMNH 244671	Morro do Chapéu	1133/4109	macho	Kaempfer	?/V/1928
AMNH 244673	Sincorá, BA	1337/4104	?	Kaempfer	?/X/1927

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
AMNH 244678	Iracema, BA	1317/4058	macho	Kaempfer	?/X/1927
AMNH 244670	Morro do Chapéu	1133/4109	macho	Kaempfer	?/V/1928
AMNH 244672	Morro do Chapéu	1133/4109	macho	Kaempfer	?/V/1928
AMNH 244676	Jaguaquara, BA	1332/3958	macho	Kaempfer	?/IX/1927
AMNH 163460*	BA	?	macho	Robert	?
AMNH 40141*	BA	?	?	Lawrence	?
AMNH 163459	BA	?	?	Brewster	?
AMNH 6962	Brasil	?	macho	?	?
AMNH 316999*	Serra do Caparaó, MG	2031/4154	fêmea	Kaempfer	?/IX/1929
AMNH 316998*	Serra do Caparaó, MG	2031/4154	?	Kaempfer	?/IX/1929
SI 24008	South America	?	?	Delaware (?)	?
SI 148640	BA	?	?	?	?
S/N SI	BA	?	?	A. de Lacerda	?
UFMG 1929*	Parque do MHN, BH, MG	1955/4356	macho	Jacinto, J.	?
UFMG 1983	Parque do MHN, BH, MG	1955/4356	macho	Jacinto, J.	17/III/1972
UFMG 2041*	Parque do MHN, BH, MG	1955/4356	macho	Jacinto, J.	09/V/1972
UFMG 442*	Caraça, Santa Bárbara, MG	1956/4324	macho	Jacinto, J.	19/IX/1974
UFMG 1204*	Minas Novas, MG	1715/4236	fêmea	?	17/VI/1980
S/N UFMG	Peti, Santa Bárbara, MG	1956/4324	?	Brandt	?
MZUSP 14311	Ilha Madre de Deus, BA	1245/3838	?	?	20/II/1933
MZUSP 39204	Quebrangulo, AL	0920/3629	macho	?	13/IV/1957
MZUSP 7510*	Juazeiro, BA	0925/4030	macho	?	?
MZUSP 7509	Vila Nova, BA	1027/4011	macho	?	?/IV/1908
MZUSP 40318	Camaratuba, Mamanguape, PB	0650/3507	macho	?	19/VII/1957
MZUSP 40319	Camaratuba, Mamanguape, PB	0650/3507	macho	?	23/VII/1957
MZUSP 7511	Villa Nova, BA	1027/4011	macho	?	?/III/1908
MZUSP 14312	Ilha Madre de Deus, BA	1245/3838	fêmea	?	23/II/1933
MZUSP 40320	Camaratuba, Mamanguape, PB	0650/3507	fêmea	?	20/VII/1957
MZUSP 3022	BA	?	?	?	?/1893

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coord.**	Sexo	Coletor	Data
MZUSP 41952	Mosquito, CE	0303/3938	fêmea	?	29/VIII/1958
MZUSP 63610	Faz. Amapa, Agrestina, PE	0827/3447	macho	?	?
MZUSP 63597	Faz. Amapa, Agrestina, PE	0827/3447	fêmea	?	?
MZUSP 64403*	Itapetininga, SP	2336/4803	macho	?	02/VIII/1967
MZUSP 14497	Itatiba, SP	2300/4651	macho	Lima, F.	14/IV/1897
MZUSP 7935*	Franca, SP	2032/4724	?	?	?
MZUSP 60365	Terra Preta, SP	?	macho	?	12/III/1965
MZUSP 13884	Mogi das Cruzes, SP	2331/4611	macho	?	14/III/1933
MZUSP 31374	Bragança Paulista, SP	2257/4634	macho	?	16/IV/1945
MZUSP 29532	Mogi das Cruzes, SP	2331/4611	macho	?	27/VII/1943
MZUSP 53404	Avaré, SP	2305/4855	macho	Olalla	09/XI/1963
MZUSP 60245	Terra Preta, SP	?	macho	?	02/V/1965
MZUSP 3529	Leme, SP	2212/4724	macho	Gabe	?/III/1903
MZUSP 26776	Faz. Varjão, SP	2438/4724	fêmea	Olalla	14/II/1941
MZUSP 28868	Chácara Bom Jesus, Amparo, SP	2240/4641	?	?	23/I/1943
MZUSP 23923	Faz. Sta. Maria, Rio Preto, SP	2045/4927	?	Lima	12/II/1940
MZUSP 34707	Baependi, MG	2157/4453	fêmea	Dente, E.	18/IV/1951
MZUSP 1682	Rincão	2135/4805	fêmea	Lima	19/II/1901
MZUSP 29071	Monte Alegre, SP	2240/4641	?	Pinto, O.	?
MZUSP 701	Villa Ema (?), SP	2332/4637	fêmea	João Lima	03/I/1900
MZUSP 14495	Itatiba, SP	2300/4651	fêmea	José Lima	?/IX/1933
MZUSP 54325	Soracaba, SP	2329/4727	?	Dente, E.	18/VIII/1963
NHMW 65013	Ípanema, SP	2326/4736	fêmea	Natterer	?/XIII/1821
NHMW 65018*	BA	?	?	Reiser	24/II/1903
NHMW 65017	Rio Paraná, SP	?	macho	Natterer	09/V/1823
MVA 784	BA	?	?	Berlepsch	?
BMNH 86915298	BA	?	?	Berlepsch	?
BMNH 6862053	Bogotá (?)	?	?	?	?
BMNH 85310184	BA	?	?	Wucherer	?

Anexo I (cont.)

Número	Localidade	Coor.**	Sexo	Coletor	Data
BMNH 86915297	BA	?	?	?	?
BMNH 85310185	BA	?	?	Wucherer	?
BMNH 85310183	BA	?	?	Wucherer	?
MFNB 1069	“Bahia”	?	?	?	?
MFNB 1204	“Bahia”	?	?	?	?
MFNB 32155*	São Paulo, Serra Ibiapaba, CE (Sintipo de <i>H.a. cearensis</i>)	0400/4100	macho	Snethlage	07/VI/1911
MFNB 32154*	São Paulo, Serra Ibiapaba, CE (Sintipo de <i>H.a. cearensis</i>)	0400/4100	fêmea	Martins, O	03/VI/1910
MFNB 4539	Rio de Janeiro (Tipo de <i>H.</i> <i>amaurocephalus</i>)	?	?	Wied legou	?
MFNB 4539	?		?	?	?

* Espécimes utilizados no teste de hibridação.

** Coordenadas geográficas em graus e minutos (latitude S / longitude W)

ANEXO II - Relação do material osteológico utilizado

Hylophilus poicilotis

Número	Localidade	Data	Sexo	Coletor
MNA 1830	Canoas, Teresópolis, RJ	29/IX/1992	macho	M. Raposo
MNA 1831	Canoas, Teresópolis, RJ	29/IX/1992	fêmea	M. Raposo
MNA 1832	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	30/IV/1995	macho	M. Raposo
MNA 1833	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	06/V/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1834	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	06/V/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1835	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	06/V/1995	macho	M. Raposo
MNA 1836	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	06/V/1995	macho	M. Raposo
MNA 1837	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	06/V/1995	macho	M. Raposo
MNA 1838	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	06/V/1995	macho	M. Raposo
MNA 1839	Vieira, Teresópolis, RJ	30/VI/1995	macho	M. Raposo
MNA 1840	Vieira, Teresópolis, RJ	30/VI/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1841	Vieira, Teresópolis, RJ	30/VI/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1842	Vieira, Teresópolis, RJ	30/VI/1995	macho	M. Raposo
MNA 1843	Santo Amaro, Teresópolis, RJ	30/VI/1995	macho	M. Raposo
MNA 1844	Vargem Grande, Teresópolis, RJ	02/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1845	Vieira, Teresópolis, RJ	02/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1846	Canoas, Teresópolis, RJ	03/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1847	Canoas, Teresópolis, RJ	03/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1848	Canoas, Teresópolis, RJ	03/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1849	Canoas, Teresópolis, RJ	03/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1850	Canoas, Teresópolis, RJ	03/VIII/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1851	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	09/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1852	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	09/VIII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1853	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	23/VIII/1995	macho	M. Raposo

ANEXO II (cont.) - Relação do material osteológico utilizado

Hylophilus amaurocephalus

Número	Localidade	Data	Sexo	Coletor
MNA 1854	Assis, SP	VII/1993	macho	M. Raposo
MNA 1855	Assis, SP	10/V/1994	fêmea	M. Raposo
MNA 1856	Assis, SP	10/V/1994	fêmea	M. Raposo
MNA 1857	São José do Rio Pardo, SP	VI/1994	macho	M. Raposo
MNA 1858	Monte Belo, MG	21/II/1995	macho	M. Raposo
MNA 1859	Monte Belo, MG	21/II/1995	macho	M. Raposo
MNA 1860	Monte Belo, MG	21/II/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1861	Vieira, Teresópolis, RJ	V/1995	macho	M. Raposo
MNA 1862	Vieira, Teresópolis, RJ	V/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1863	Vieira, Teresópolis, RJ	01/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1864	Vieira, Teresópolis, RJ	01/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1865	Vieira, Teresópolis, RJ	01/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1866	Vieira, Teresópolis, RJ	01/VII/1995	fêmea	M. Raposo
MNA 1867	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	09/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1868	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	09/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1869	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	09/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1870	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	09/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1871	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	23/VII/1995	macho	M. Raposo
MNA 1872	Serra do Capim, Teresópolis, RJ	23/VII/1995	fêmea	M. Raposo

ANEXO III - Relação das vocalizações utilizadas na análise

Hylophilus poicilotis

Localidade	Data	Local de depósito	Coletor	Obs.:
Santa Teresa, Espírito Santo	XII/1995	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Itamonte, Minas Gerais	XII/1995	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Teresópolis, Rio de Janeiro	X/1994	Museu Nacional / sem número	M. Raposo	macho
Teresópolis, Rio de Janeiro	X/1994	Museu Nacional / sem número	M. Raposo	casal
Serra do Paranapiacaba, São Paulo	1994	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Serra da Graciosa, Paraná	1995	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Serra da Graciosa, Paraná	1995	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Serra da Graciosa, Paraná	1995	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Matinhos, Paraná	1995	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Blumenau, Santa Catarina	1995	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Misiones (Argentina)	?	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(casal)

Obs.: A citação do sexo entre parênteses indica que este não foi confirmado por meio de coleta.

Hylophilus amaurocephalus

Localidade	Data	Local de depósito	Coletor	Obs.:
Teresópolis, Rio de Janeiro	X/1994	Museu Nacional / sem número	M. Raposo	macho
Teresópolis, Rio de Janeiro	X/1994	Museu Nacional / sem número	M. Raposo	fêmea

Anexo III (cont.)

Localidade	Data	Local de depósito	Coletor	Obs.:
F. Dumont, Minas Gerais	XI/1995	Museu Nacional / sem número	M. Raposo	macho
F. Dumont, Minas Gerais	XI/1995	Museu Nacional / sem número	M. Raposo	fêmea
Palmeiras, Bahia	I/1994	Museu Nacional / sem número	Raposo & Parrini	macho
Ibicoara, Bahia	XII/1995	Museu Nacional / sem número	Raposo & Parrini	macho
Ibicoara, Bahia	VII/1994	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Ibicoara, Bahia	VII/1994	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Itiruçu, Bahia	VII/1994	Museu Nacional / sem número	R. Parrini	(macho)
Boa Nova, Bahia	VIII/1992	Arquivo Sonoro Elias Coelho (ASEC) referência LPG 050 5	L. P. Gonzaga	(macho)
Boa Nova, Bahia	IX/1992	Arquivo Sonoro Elias Coelho ASEC referência LPG 063 3	L. P. Gonzaga	(macho)
Geremoabo, Bahia	16/I/1979	ASEC referência LPG 003 lado 2 6A	Sick, Teixeira e Gonzaga	(macho)
Geremoabo, Bahia	16/I/1979	ASEC referência LPG 004 1ABC	Sick, Teixeira e Gonzaga	(fêmea)
Serra da Capivara, Piauí*	?	Museu Nacional / sem número	J. Vieliard	(macho)

* Disco (CD) editado pela SONY, 1994. "Vozes de Aves da Caatinga, Serra da Capivara."

Obs.: A citação do sexo entre parênteses indica que este não foi confirmado por meio de coleta.

ANEXO IV - Reprodução dos sonogramas e respectiva legenda apresentados por WILLIS (1991) para *H. amaurocephalus* e *H. poicilotis*.

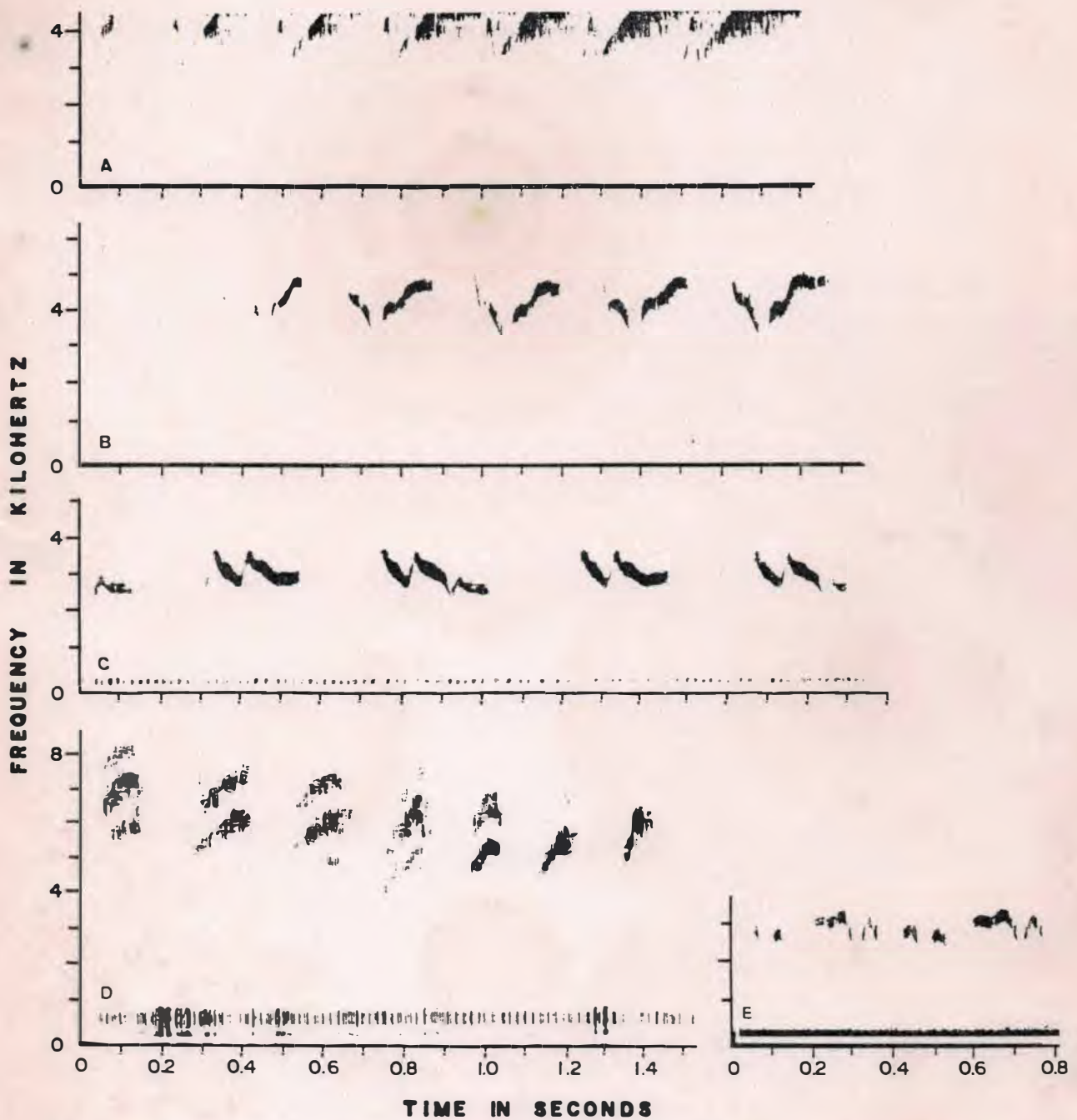


FIG. 2. Sonograms of *Hylophilus poicilotis* (A, "tweed, tweed . . ." song from Manduri; B, "tweedy, tweedy . . ." from Serra da Bocaina National Park) and *H. amaurocephalus* (Descalvado). C. "Chwee'enter . . ." song. D. "Jwai, jwai . . ." scolds. E. "Dee-terwee-ter-teebit" of presumed female.