

Patrícia Lopes

**Taxonomia Alfa e distribuição dos
representantes do gênero *Aburria*
Reichenbach, 1853 (Aves: Cracidae)**

São Paulo

2009

Patrícia Lopes

**Taxonomia Alfa e distribuição dos
representantes do gênero *Aburria*
Reichenbach, 1853 (Aves: Cracidae)**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós Graduação do
Instituto de Biociências da
Universidade de São Paulo,
para a obtenção do Título de
Mestre em Ciências Biológicas.

Orientador: Luís Fábio Silveira

São Paulo

2009

LOPES, Patrícia

Taxonomia Alfa e distribuição dos representantes do gênero *Aburria* Reichenbach, 1853 (Aves: Cracidae)

158 páginas

Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. Aves 2. Cracidae. 3. *Aburria* 4. Taxonomia
I. Universidade de São Paulo.
Instituto de Biociências. Departamento de Zoologia.

Comissão Julgadora

Prof(a). Dr(a).

Prof(a). Dr(a).

Prof. Dr. Luís Fábio Silveira
(Orientador)

*"A mente que se abre para uma nova idéia
jamais volta ao seu tamanho original"*
(A. Einstein)

Dedicatória:

A minha família...

Agradecimentos:

Ao meu orientador Prof. Dr. Luís Fábio Silveira, que há quase cinco anos me aceitou em seu laboratório, mesmo tendo me visto uma única vez. Ao longo de todo esse tempo compartilhou suas experiências profissionais, me ensinou, me orientou, com muita paciência e competência... pela amizade... por ter me ajudado e me apoiado em diversas decisões importantes...

Enfim, sou muito grata por tudo!

A toda a minha família, em especial aos meus pais e meus irmãos que, ao longo desses anos todos que estou longe de casa, buscando minha realização profissional, foram pacientes e compreensivos... por todos os momentos em que estive longe, apesar de tão perto... Por todo o amor... por acreditarem nos meus sonhos...

À minha mãezinha, sempre tão doce e tão guerreira, por ter me dado todo o amor possível, e por ter me ensinado a lutar pelos meus objetivos, apesar de todos os obstáculos da vida...

A minha afilhada Laura, simplesmente, por existir! Por alegrar as nossas vidas... sempre tão sapeca e carinhosa... mesmo sem entender muito, me esperou pacientemente chegar de São Paulo nas sextas-feiras, tarde da noite...

“Titááá, você vem hoje aqui na minha casa”?!

Ao Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, docentes e funcionários, por toda a atenção e por todo o suporte necessários no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Museu de Zoologia, bem como seus docentes e funcionários, por me receber e me ajudar em todos os momentos, tão importantes para a realização deste trabalho. Agradeço em especial a Dione, por ter sido sempre tão simpática e eficiente nas buscas de literaturas e obras raras.

Ao Programa de Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) e, posteriormente, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por conceder o financiamento necessário para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos Museus e curadores, que atenciosamente me receberam nos períodos em que visitei suas coleções: Prof. Dr. Marcos A. Raposo (Museu Nacional do Rio de Janeiro) e Prof. Dr. Alexandre Aleixo (Museu Paraense Emílio Goeldi).

Aos colaboradores, que dispensaram tempo e atenção ao fotografar os espécimes depositados em diversas instituições do exterior, e aos colaboradores que fotografaram e me forneceram informações de indivíduos “in naturae”: André “Francês”, Bruno Lima, Carlos Candia “Kiwi”, Edson Endrigo, Edson Guilherme, Fabio Schunck, Fabio Pascoal, Guilherme Brito “Lamas”, Marcelo Pádua, Margaret Cooper e Louise Robinson, Renato Gaban-Lima, Talitha Pires e Vagner Cavarzere.

Ao Renato Gaban Lima, por me ajudar a elucidar diversas idéias da dissertação, em todas as conversas e papos sobre ornitologia e taxonomia, dentro e fora do Departamento.

A Bárbara Tomotami (“a aluna prodígio!”), por confeccionar as pranchas das espécies, com tanto capricho e competência. Sem a sua ajuda, o trabalho não estaria completo.

Ao Vagner Cavarzere, por todo o auxílio concedido na realização das análises estatísticas. Sua ajuda foi essencial.

Aos meus colegas e amigos do Laboratório de Ornitologia, por todos os momentos em que me auxiliaram, pelas conversas que tivemos sobre diversos temas relacionados à Ornitologia... por todos os momentos divertidos e inesquecíveis...

Aos amigos da “Zé Colméia”, que fizeram com que os meus últimos anos fossem tão mais divertidos e engraçados. A Zé Colméia muda de endereço, mas não deixa de existir!

À “Rep. Cinco Bola” e seus moradores, inclusive os “inanimados” que vivem no sofá da sala, por me acolher como parte da família. Agradeço em especial ao Felipão, por ter sido tão amigo... Sempre me incentivando e me aconselhando, nos momentos profissionais... e me ajudando, me fazendo rir, em muitos momentos da minha vida pessoal... Muito obrigadiss Cabeção!

Ao Pedro Nunes, por ter compartilhado comigo tantos momentos bons e importantes da minha vida, nesse último ano...

A todos os meus colegas e amigos do Departamento de Zoologia (em especial, os ornitólogos, herpetólogos, parasitólogos e aracnólogos) e do Museu de Zoologia da USP (em especial, os herpetólogos, ictiólogos e malacólogos), por toda a amizade... por todos os momentos de descontração, tão fundamentais para que este trabalho fosse concluído... por todas as discussões filosóficas profissionais, essenciais para o meu amadurecimento... por compartilharem muitas dúvidas e dificuldades.

Aos colegas e amigos do Museu Nacional, que participaram e me incentivaram, nos meus primeiros momentos e contatos com a pós-graduação... por todos os momentos divertidos que passei na Quinta da Boa Vista e “anexos”... quanta saudade!

Ao Dani Luppe, por me incentivar e por ter sido tão companheiro durante anos.

À tia Lucia Lopes e ao Prof. Marquinhos Luciano, por terem aberto os meus olhos para quão belo era o universo da biologia...

A todos, muito obrigada!!

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Família Cracidae	1
1.2. O gênero <i>Aburria</i>	6
2. HISTORICO TAXONÔMICO	13
2.1. Histórico do gênero <i>Aburria</i>	13
2.2. Taxonomia Alfa como ferramenta de estudo	20
3. OBJETIVOS	23
4. MATERIAL E MÉTODOS	24
4.1. Análise dos Caracteres	24
4.2. Análise de Distribuição Geográfica	28
5. RESULTADOS	30
5.1. Caracteres Qualitativos	30
5.2. Caracteres Quantitativos	34
5.3. Delimitação das UTOs	36
6. DISCUSSÃO	41
7. CARACTERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES	56
8. CONCLUSÕES	73
9. RESUMO	74
10. ABSTRACT	75
11. ANEXOS	76
12. FIGURAS	105
13. PRANCHAS	139
14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	153

1. INTRODUÇÃO

1.1. Família Cracidae

A família Cracidae, incluída na Ordem Galliformes, abriga nove gêneros (*Ortalis*, *Penelope*, *Aburria*, *Chamaepetes*, *Penelopina*, *Oreophasis*, *Nothocrax*, *Crax* e *Pauxi*) e aproximadamente 50 espécies (Frank-Hoeflich *et al.*, 2007). Tem como grupo irmão os Phasianidae, mais diversificados no Velho Mundo e na região Neártica e estes, por sua vez, são proximamente relacionados aos Megapodiidae, encontrados na Austrália (Livezey & Zusi, 2001; Dyke *et al.*, 2003; Delacour & Amadon, 2004). Pertencem à irradiação mais antiga da avifauna do hemisfério sul, aparentemente, com origem no Cretáceo (Sick, 1997; Pereira & Baker, 2006). O fóssil mais antigo atribuído à família é datado do Eoceno (50 milhões de anos), encontrado em Wyoming, nos Estados Unidos. Outros fósseis com aproximadamente 30 milhões de anos (Oligoceno), encontrados nos Estados Unidos, apresentam características semelhantes às encontradas nas espécies atuais do gênero *Ortalis*. No Brasil os fósseis mais antigos são datados do Pleistoceno, com aproximadamente 20 mil anos e apresentam características que alguns autores os relacionam aos gêneros atuais *Crax* e *Penelope* (Wetmore, 1956; del Hoyo, 1994; Sick, 1997). Para alguns autores (*e. g.* Gray, 1867; Huxley, 1868; Sibley & Ahlquist, 1990; Nardelli, 1993; del Hoyo, 1994; Pereira, 2000; Silveira, 2003; Pereira & Baker, 2004), os membros da família Cracidae podem ser divididos em duas subfamílias: Cracinae e Penelopinae. De acordo com Frank-Hoeflich *et al.* (2007), as duas subfamílias abrigam os seguintes gêneros: Cracinae (*Oreophasis* (*Nothocrax* (*Pauxi* e *Crax*))) e Penelopinae (*Ortalis* (*Chamaepetes* (*Aburria*, *Penelope*, *Penelopina*))).

Os Cracidae ocorrem no extremo sul da região Neártica (sul do Texas, com *Ortalis vetula*) e em grande parte da região Neotropical. A maioria dos táxons ocorre na região noroeste da América do Sul, se estendendo desde as Guianas, Venezuela, até a região central da Bolívia, Brasil, Uruguai e norte da Argentina (del Hoyo, 1994; Delacour & Amadon, 2004). A maior diversidade de táxons está concentrada na Colômbia, com 24 espécies, e no Brasil ocorrem 22 espécies, distribuídas nos gêneros *Ortalis*, *Penelope*, *Aburria*, *Nothocrax*, *Pauxi* e *Crax* (Frank-Hoeflich *et al.*, 2007; CBRO, 2009). Dos sete táxons endêmicos

encontrados no território brasileiro (CBRO, 2009), apenas um pertence ao gênero *Aburria* (*Aburria cujubi cujubi*). Embora a distribuição geográfica da maioria das espécies já seja razoavelmente bem conhecida, ainda existem muitas lacunas de amostragem na distribuição dos táxons, sendo algumas espécies pontualmente registradas, como *Crax globulosa* (Pereira & Brooks, 2006). Os membros desta família habitam predominantemente florestas tropicais, florestas montanhosas úmidas e matas de galeria, em uma grande variação altitudinal, com espécies ocorrendo desde o nível do mar (*Penelope marail*) até 3900 m (*Penelope montagnii*; Delacour & Amadon, 2004). Os representantes de maior porte (gêneros *Crax* e *Pauxi*) habitam preferencialmente matas de baixa altitude (del Hoyo, 1994).

Os representantes da família Cracidae apresentam características bastante homogêneas, como os demais representantes da Ordem Galliformes; contudo podem ser reconhecidos em quatro formas distintas, conhecidas popularmente como: “aracuãs”, “jacus”, “jacutingas” e “mutuns”. São aves relativamente grandes e fortes, podendo chegar a 92 cm e pesar 4800 g, como *Crax rubra*, e a menor espécie dentro da família (*Ortalis superciliaris*) possui em média 400 g e 42 cm de comprimento (del Hoyo, 1994). Em geral, possuem a cabeça pequena, adornada por um penacho ou crista (mais destacado nas jacutingas e mutuns) e o pescoço longo, com uma barbela vivamente colorida, como nos jacus e jacutingas. Na maioria dos grupos, o bico é fraco e levemente recurvado, embora exista grande variação no tamanho. Além disso, a ranfoteca e o ceroma dos Cracidae possuem colorações vivas e distintas, além de apresentar uma intumescência na maxila superior ou em ambas, como em alguns representantes dos gêneros *Pauxi* e *Crax* (del Hoyo, 1994; Sick, 1997; Silveira, 2003; Delacour & Amadon, 2004).

De uma forma geral, os Cracidae possuem o corpo arredondado, a cauda longa e arredondada na sua extremidade e, as asas grandes e fortes apresentam as primárias modificadas, com os vexilos externos bem afilados (e. g. *Aburria* e *Penelope*). Essa assimetria em algumas penas está relacionada à produção de sons quando as aves voam de uma árvore à outra, chamado pelos pesquisadores de “rasgar ou riscar de asas”, bastante característico dentro do grupo. Os tarsometatarsos também apresentam colorações distintas, podendo variar do tom amarelado, córneo-avermelhado ao cinza-escuro, sendo que nas espécies mais terrícolas (mutuns) são os mais longos e nas espécies mais arborícolas (e. g.

aracuãs, jacus e jacutingas) os mais curtos (del Hoyo, 1994; Sick, 1997; Delacour & Amadon, 2004). Possuem os dedos compridos, adaptados a empoleirar-se até mesmo em galhos mais finos (Silveira *et al.*, 2007). A plumagem pode variar do marrom pardo, marcado por estrias, ao negro brilhante, especialmente nos representantes dos gêneros *Aburria*, *Oreophasis* e *Crax*. Segundo Delacour & Amadon (2004), a plumagem críptica é considerada ancestral com relação à plumagem negra iridescente, marcada de branco, que parece ter surgido como uma tendência evolutiva para o *display* dentro da família.

São os principais representantes da Ordem Galliformes com hábito arborícola, tendo a musculatura peitoral bem desenvolvida, embora a maioria das espécies tenha capacidade de vôo reduzida (Sick, 1997). Alimentam-se preferencialmente de frutos, folhas e sementes, mas podem variar a dieta predando pequenos invertebrados (Schubart *et al.*, 1965). Os representantes do gênero *Penelope* e *Aburria* tendem a buscar as folhas e frutos no alto das árvores, enquanto que os dos gêneros *Ortalis*, *Crax* e *Pauxi* buscam freqüentemente o alimento caído no solo (Delacour & Amadon, 2004; Pereira & Brooks, 2006). Os Cracídeos são importantes dispersores de sementes, sendo as espécies arborícolas (*Penelope*, *Aburria* e *Ortalis*) as mais eficientes nesse papel, contribuindo fortemente na manutenção e regeneração de florestas (Sedaghatkish, 1996; Jordano *et al.*, 2006). As espécies terrícolas e de maior porte (os mutuns) são consideradas mais destruidoras do que dispersoras de sementes (Brooks & Strahl, 2000).

Os Cracidae são sensíveis à degradação florestal, sendo considerados “bioindicadores de habitats”. As aves de grande porte, como os mutuns, e as jacutingas, necessitam de grandes áreas em bom estado de conservação, onde existam árvores frutíferas de grande porte, além de ocorrerem em baixa densidade populacional. Já os jacus e aracuãs são mais tolerantes a ambientes alterados (Silveira *et al.*, 2007). Além disso, os Cracidae pertencem ao grupo das mais importantes aves cinegéticas, servindo como fonte alimentar de diversas comunidades tradicionais e indígenas Neotropicais (Chapman, 1894; Sick, 1997; Brooks & Strahl, 2000, Pereira & Brooks, 2006). Atualmente, fazem parte do grupo de aves mais ameaçadas de toda a América Latina, em decorrência da caça indiscriminada e do desmatamento. Mais de um terço das espécies está ameaçada de extinção, e as demais se encontram com *status* vulnerável ou em

perigo (Stotz *et al.*, 1996; Brooks & Strahl, 2000; Pereira & Brooks, 2006; Silveira *et al.*, 2007). Em 1952, Pinto já se mostrava preocupado com a conservação da família Cracidae, afirmando que a população de *Pauxi mitu* do nordeste do Brasil havia sido castigada com a rápida destruição dos últimos remanescentes de floresta da região, para dar lugar à monocultura. Em 1968, Vaurie já relatava que a caça excessiva e o desmatamento, para a construção de estradas, têm eliminado grandes populações de representantes da família Cracidae (exceto *Ortalis*) na América Central, Venezuela, região leste do Brasil e Trinidad. Estudos recentes mostram que algumas espécies já estão extintas na natureza, como *Aburria jacutinga* na Bahia e no Espírito Santo, e o mutum-do-nordeste (*Pauxi mitu*), que atualmente só sobrevive em cativeiro (Silveira *et al.*, 2004; Pereira & Brooks, 2006; Silveira *et al.*, 2007).

As espécies do gênero *Aburria*, bem com os demais Cracídeos, são facilmente criadas e reproduzidas em cativeiro, além de serem consideradas bem resistentes a doenças (Pereira & Brooks, 2006). Em 1997, Sick relatou a sua preocupação com o *status* de conservação dos Cracidae, deixando claro em sua publicação que “é necessário aproveitar-se da boa domesticabilidade de reprodução dos Cracidae em cativeiro para se obter espécimes a serem utilizados em programas de repovoamento”. Atualmente existem diversos criadouros conservacionistas (e. g. CRAX, em Contagem, MG e o Criadouro Científico e Cultural Poços de Caldas, MG) e zoológicos que reproduzem espécimes de Cracidae no Brasil, embora os trabalhos de reintrodução ainda não tenham sido feitos em larga escala. De acordo com alguns autores, para que o quadro atual de conservação dos Cracídeos seja alterado, os trabalhos de criação em cativeiro necessitam ser intensificados, bem como os trabalhos de reintrodução ampliados, repovoando as áreas em que as populações já estão escassas ou extintas (Estudillo-Lopez, 1997; Brooks & Strahl, 2000; Silveira *et al.*, 2007). Além disso, o envolvimento das comunidades locais e indígenas em projetos de exploração de subsistência poderia auxiliar na manutenção destas espécies na natureza. Qualquer tentativa de reintrodução dessas aves na natureza deve incluir esforços de educação ambiental para mudar os hábitos de caça das populações humanas locais, assegurando a sua colaboração nos esforços de conservação (Silveira *et al.*, 2003). Segundo Pereira (2000), o potencial ecoturístico dos cracídeos também é grande e com o incentivo adequado, poderia estimular os moradores de

comunidades locais a se tornarem guias turísticos e auxiliares em projetos educacionais.

Segundo Delacour & Amadon (2004), os Cracídeos são em sua maioria monogâmicos, com o macho e a fêmea participando da confecção dos ninhos, os quais são construídos na maioria das vezes, no alto das árvores. A postura varia de dois a quatro ovos de coloração branca e a incubação dura em média 27 dias, podendo chegar a 32 dias para *Pauxi tuberosa*. Os filhotes já nascem bem desenvolvidos, de olhos abertos, e com a plumagem críptica. Nos táxons em que ocorre dimorfismo sexual, a variação é mais visível na coloração da plumagem das fêmeas, sendo estriada nas asas, na região peitoral ou dorsal, e com o topete marcado com bandas brancas, como *Pauxi pauxi*, *Crax rubra*, *C. alberti* e *C. fasciolata*. Naquelas espécies em que o dimorfismo sexual de coloração de plumagem não é evidente, os machos são maiores em relação às fêmeas (del Hoyo, 1994; Sick, 1997; Delacour & Amadon, 2004). Como os demais Galliformes, os machos de Cracidae apresentam o *phallus protudens*, pequeno órgão copulador de ereção linfática, não homólogo ao pênis dos mamíferos (Baumel *et al.*, 1993; Silveira *et al.*, 2007).

Há um claro padrão de alopatria entre representantes de diversos gêneros da família Cracidae, como ocorre em *Crax* e *Pauxi*, excluindo-se ou substituindo-se geograficamente (Sick, 1997; Pereira & Brooks, 2006). Existe ainda uma tendência para a presença de apenas uma espécie de cada gênero em determinadas localidades, como os representantes do gênero *Ortalis*, ao longo de toda a sua distribuição, e *Penelope marail* e *Penelope jacquacu* na Venezuela (Delacour & Amadon, 2004; Silveira *et al.*, 2007). Em contrapartida, espécies de um mesmo gênero podem ser encontradas em simpatria, como *Penelope superciliaris*, *P. jacquacu* e *P. pileata* na Serra do Cachimbo, Pará, e táxons do gênero *Aburria* no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Silveira *et al.*, 2007). Na maioria dos casos observa-se a sintopia de espécies de gêneros distintos, como no Parque Nacional do Jaú, Amazonas, onde são registrados *Nothocrax urumutum*, *Pauxi tuberosa*, *Pauxi tomentosa*, *Penelope jacquacu* e *Aburria c. cumanensis* (Silveira *et al.*, 2007); *Crax alector*, *Pauxi tomentosa*, *Nothocrax urumutum* e *Penelope jacquacu* em Vaupés, na Colômbia (Sick, 1997); *Crax fasciolata*, *Mitu tuberosa* e *Penelope jacquacu* no alto Xingu, Mato Grosso (Sick, 1997); e em outras áreas como Vila Rica, Mato Grosso, abrigam na mesma mata

Ortalis motmot, *Aburria cujubi nattereri*, *Penelope jacquacu*, *Penelope superciliaris*, *Pauxi tuberosa* e *Crax fasciolata* (Sick, 1997; Delacour & Amadon, 2004; Silveira *et al.*, 2007). Segundo Sick (1997), existe a possibilidade de hibridização entre táxons de um mesmo gênero ou de gênero distintos na natureza, mas boa parte dos pesquisadores (e. g. Vuilleumier, 1965; Vaurie, 1968; Delacour & Amadon, 2004; Silveira *et al.*, 2007) descarta essa possibilidade, acreditando que isso seja possível apenas em cativeiro.

1.2. O gênero *Aburria*

O gênero *Aburria*, proximamente relacionado aos gêneros *Penelope* e *Penelopina*, é composto por aproximadamente sete táxons, distribuídos por todos os países do continente sul-americano (exceto Chile e Uruguai) e na Ilha de Trinidad (Delacour & Amadon, 2004; Grau *et al.*, 2005; Frank-Hoeflich *et al.*, 2007). No Brasil ocorrem três espécies, distribuídas por quase todos os estados, exceto na região nordeste (Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe). Em geral, habitam florestas tropicais úmidas, matas de altitude e matas de galeria do cerrado. Os táxons que ocorrem no Brasil Central distribuem-se preferencialmente nos capões de mata e matas ciliares. Ocupam essencialmente as copas das árvores, o que dificulta a sua visualização na natureza (del Hoyo, 1997; Delacour & Amadon, 2004). Segundo Delacour & Amadon (2004), o gênero *Aburria* é formado por dois grupos distintos: “Piping Guans”, representado por uma série de formas alopátricas de planície, compreendendo de um a seis táxons; e “Wattled Guan” (*A. aburri*), dos Andes.

Os representantes do gênero *Aburria* são caracterizados por apresentar um topete bem desenvolvido, que varia do branco extremo ao negro intenso (Vaurie, 1968). Esse topete é eriçado quando os indivíduos se sentem ameaçados ou como um *display* na época reprodutiva (Sick, 1997). Em *Aburria aburri* não existe um topete evidente e a plumagem da cabeça é negra, sem uma região facial nua. A plumagem do seu corpo é negra e a sua barbela, ao contrário dos demais representantes de gênero, é pendular e de coloração amarelada, com a região anterior avermelhada. Os tarsometatarsos são de coloração amarelada. Já nos demais representantes do gênero possuem a face nua com uma coloração que

pode variar do azulado-pálido, quase branco, ao azul-celeste. A barbela existente na região da garganta de todas as espécies pode variar na sua forma, tamanho e coloração, que vai de um azul-pálido ao azul-púrpura, ou com a região anterior da barbela de coloração vermelho brilhante, como nas formas geográficas *Aburria kujubi kujubi*, *A. c. nattereri* e *A. jacutinga* (Delacour & Amadon, 2004). De acordo com alguns autores, as partes nuas parecem ser importantes na diagnose das espécies (Vaurie, 1968; del Hoyo, 1997; Sick, 1997; Delacour & Amadon, 2004). A plumagem de todos os táxons é negra-iridescente, marcada por estrias brancas na região do pescoço e na região ventral. As asas apresentam um espéculo branco bem evidente, podendo variar em extensão dependendo da região de ocorrência. As rêmiges sonoras são as mais afiladas dentre os membros da família, bem como as pernas avermelhadas são as mais curtas, o que reflete a adaptação ao hábito preferencialmente arborícola (Vaurie, 1968; del Hoyo, 1994; Sick, 1997). Diferente dos gêneros *Crax*, *Penelope* e *Ortalis*, os representantes do gênero *Aburria* não apresentam a traquéia alongada e curvada, formando uma “alça” na sua região terminal (Sick, 1997).

A alimentação é composta especialmente de folhas, sementes e frutos, os quais são coletados no alto das árvores, embora eventualmente forrageiem em busca de pequenos invertebrados ou sementes caídas no chão (Schubart *et al.*, 1965; Sick, 1997; Pereira & Brooks, 2006). As jacutingas da Mata Atlântica (*A. jacutinga*) são registradas durante o ano todo, porém são vistas com maior frequência no período do outono, época abundante em frutos e bagas, o qual também coincide com o término da frutificação do palmito (*Euterpe edulis*) e o auge da frutificação da erva-de-anta (*Psychotria* sp.). Acredita-se que as espécies do gênero *Aburria* realizam deslocamentos em bando acompanhando a frutificação de seus itens alimentares preferenciais, fato registrado em literatura (del Hoyo, 1994; Paccagnella *et al.*, 1994; Galetti *et al.*, 1997; Galetti & Aleixo, 1998) e em trabalhos de campo recentes (dados não publicados). As espécies do gênero *Aburria* se caracterizam pela busca de suplementos minerais para complementar a sua dieta. Esse comportamento é registrado para outros táxons dentro da família, em especial para as espécies mais arborícolas (Delacour & Amadon, 2004).

Em geral, as espécies do gênero *Aburria* vivem isoladas ou aos pares, mas são eventualmente encontradas formando bandos de até seis ou sete indivíduos

(Paccagnella *et al.*, 1994), principalmente ao entardecer. Antigamente, as espécies do gênero *Aburria* eram mais abundantes em boa parte da sua distribuição geográfica (Sick, 1997). Com a caça e o desmatamento acelerados, as populações têm sido reduzidas drasticamente, bem como outros táxons dentro da família. As comunidades ribeirinhas e indígenas obtêm dos Cracídeos boa parte da sua fonte de proteína, sendo enorme o número de aves abatidas por ano no Brasil (Brooks *et al.*, 1998). Estima-se que por volta de 268 a 660 mil mutuns (*Crax* e *Pauxi*), 146 a 358 mil cujubis (*Aburria cujubi cujubi*), e de 492 mil a 1 milhão e 200 mil jacus (*Penelope*) sejam abatidos nas áreas rurais da Amazônia brasileira (Peres, 2000). Esse fato não causa surpresa quando várias espécies de Cracídeos, especialmente as dos gêneros *Crax*, *Pauxi* e *Aburria* tem sido localmente extintas em muitas áreas da Amazônia (Peres, 2000). Vale mencionar também a situação crítica da *Aburria pipile*, endêmica da Ilha de Trinidad, devido a caça predatória e ao desmatamento acelerado (James & Hislop, 1997; Temple, 1998). Sick (1997) relata em sua obra que “no século XVI, mais de 100 jacutingas (*A. jacutinga*) foram abatidas em uma única árvore de Guarajuba”. Atualmente as jacutingas são registradas somente em áreas de proteção ambiental (Silveira *et al.*, 2007).

A taxonomia e a sistemática do gênero *Aburria* Reichenbach, 1853 são controversas e até hoje não há um consenso acerca do número de táxons válidos. Inicialmente, os táxons do gênero *Aburria* foram descritos em dois gêneros distintos: *Crax* Linnaeus, 1758 (*Crax pipile* e *Crax cumanensis* Jacquin, 1784) e *Penelope* Merrem, 1786 (*Penelope jacutinga* Spix, 1825; *Penelope aburri* Lesson, 1828; e *Penelope cujubi* Pelzeln, 1858). Em 1853, Reichenbach descreve o gênero *Aburria*, monotípico (*Aburria carunculata* [= *Aburria aburri* Lesson]), e em 1856 Bonaparte descreve o gênero *Pipile*, que passa a abrigar as seguintes espécies: *Pipile pipile*, *Pipile cumanensis*, *Pipile cujubi*, e *Pipile jacutinga*. Em 1862, Reichenbach descreve uma nova espécie para o gênero *Pipile*, *Pipile nattereri*, a partir de um exemplar de *P. cumanensis*, procedente do Mato Grosso, Brasil. Ao longo dos anos seguintes, alguns autores (e. g. Taylor, 1864; Léotaud, 1866) renomearam os táxons já existentes do gênero *Pipile*, o que tornou confuso o reconhecimento do real número de representantes dentro do gênero. Em 1868, Pelzeln descreve um novo táxon para o gênero *Pipile*, embora o tenha alocado originalmente, dentro do gênero *Penelope* (*Penelope grayi*). Em 1908, Hellmayr

passa a utilizar a nomenclatura trinomial para os representantes do gênero *Pipile* (*Pipile cumanensis cumanensis*, *Pipile cumanensis nattereri*, *Pipile cumanensis grayi*), o qual foi seguido por outros autores, como Todd (*Pipile cumanensis naumburgae*), em 1932 e Peters, em 1934 (*Pipile pipile pipile*, *Pipile pipile kujubi*).

Uma complicação adicional à taxonomia do gênero *Aburria* é o fato de ter havido muita confusão na descrição das cores das ceras e dos apêndices, pois muitas vezes, os exemplares utilizados pelos autores eram imaturos ou apresentavam-se em mau estado de preservação nos museus (Sick, 1997). Outro problema relacionado à taxonomia do gênero é o fato de poucos estudos terem contemplado adequadamente a variação individual e geográfica dos táxons, que são muitas vezes de difícil identificação (Grau *et al.*, 2005; Frank-Hoeflich *et al.*, 2007), além da possível co-existência e suposta hibridização dos mesmos na natureza. Naumburg (1930) menciona em seu trabalho, a dificuldade em identificar um espécime coletado por Cherrie, no Rio Roosevelt (Expedição Roosevelt-Rondon, Camp 6), o qual possui características intermediárias (coloração da plumagem e barbela) entre as raças geográficas *A. p. grayi* e *A. c. nattereri*. Além disso, a autora sugere que esse espécime provém de uma área intermediária entre os dois táxons. Vaurie (1968) sugere que existam áreas de simpatria entre *A. p. grayi* e *A. c. nattereri* na região de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (“Rio Piquiry, by Lima”) e entre *A. c. nattereri* e *A. jacutinga*, no Paraguai. Segundo o mesmo autor, o baixo Rio Madeira também é uma região de fundamental importância na determinação da co-existência ou não das formas geográficas *A. kujubi kujubi* e *A. c. nattereri*.

Gyldenstolpe (1945) e Pinto (1964) relatam ter estudado espécimes de *A. c. kujubi*, do Lago do Baptista (03 18' S, 58 15' W), enquanto Vaurie (1968) menciona ter visto espécimes de *A. c. nattereri*, do Igarapé Auara (04 33' S, 59 52' W). As duas localidades ficam a menos de 200 km de distância, “um hiato considerável, mas levando em consideração o fato da região ser bastante uniforme geograficamente, sem qualquer barreira geográfica, climática ou ecológica, não se pode assumir que as duas localidades representam os limites de distribuição das duas raças” (Vaurie, 1968). Segundo Delacour & Amadon (2004), todos os táxons do gênero *Aburria* são muito parecidos, embora os mesmos possam ser considerados como espécies plenas. De acordo com os

estudos já feitos, não se pode descartar a possibilidade de que eles possam gerar híbridos não-ocasionais, em uma extensão ainda a ser determinada.

Muitos autores (e. g. Peters, 1934; Hellmayr & Conover, 1942; Meyer de Schauensee, 1966; Blake, 1977; del Hoyo, 1994; Sick, 1997; Pereira, 2000) consideram válido o gênero *Pipile* Bonaparte, 1856 (abrigando cerca de seis táxons), como um gênero distinto de *Aburria* Reichenbach, 1853 (monotípico, *Aburria aburri*). Em 1965, Vuilleumier propôs que o gênero *Pipile* fosse incluído em *Penelope*, mas os autores subsequêntes não adotaram tal classificação. Delacour & Amadon (1973) foram os primeiros autores a incluir os representantes do gênero *Pipile* em *Aburria*, a partir de caracteres de plumagem e partes nuas, mas atualmente os gêneros se mantêm separados na maioria das classificações.

A taxonomia do grupo começou a mudar a partir da década de 1980, quando novas ferramentas, especialmente da genética, começaram a contribuir na taxonomia e filogenia das Aves (e. g. Sibley & Ahlquist, 1990). Em 2002, Pereira *et al.* publicaram estudos filogenéticos baseados em dados moleculares (DNA mitocondrial) indicando que *Aburria* e *Pipile* são proximamente aparentados. Esse resultado foi corroborado posteriormente, pelos estudos de Grau *et al.* (2005), que analisaram dados moleculares (citocromo b, ND2 e região controle de DNA mitocondrial) e morfológicos (osteologia craniana e pós-craniana), e indicaram que os representantes tradicionalmente incluídos no gênero *Pipile* devem ser incluído no gênero *Aburria*. Apesar de todo embasamento dos dois trabalhos mencionados, o SACC (South American Classification Committee, 2009) recusou a proposta de inclusão dos representantes do gênero *Pipile* em *Aburria*.

Em 2007, Frank-Hoeflich *et al.* apresentaram novos dados moleculares (661 pb do gene mitocondrial citocromo b) e morfológicos (osteologia molecular, tegumentar e comportamental), indicando que os representantes do gênero *Pipile* estão incluídos em *Aburria*, gênero que passou a abrigar os seguintes táxons: *Aburria aburri*, *A. pipile*, *A. cumanensis* (*A. c. cumanensis*, *A. p. grayi*), *A. kujubi* (*A. c. kujubi*, *A. c. nattereri*) e *A. jacutinga* (del Hoyo *et al.*, 1994; ITIS – Integrated Taxonomic Information System).

De acordo com essa proposta, os táxons do gênero *Aburria* (Figuras 1 e 2) podem ser caracterizados da seguinte forma: *Aburria aburri* é a mais peculiar do gênero, com o corpo totalmente negro e de iridescência variável, conforme sua

distribuição geográfica, sendo mais verde olivácea no norte da sua distribuição e mais azulada no sul (Chubb, 1919; Vaurie, 1967b). O topete está ausente e as penas da cabeça são curtas e negras. A barbela é filiforme e tem as cores amarelo vivo e vermelho, característica única dessa espécie. O ceroma é azul-turquesa e o tarsometatarso é amarelo-claro. Habita as florestas montanhosas da Colômbia, Venezuela, Equador e Peru. Sua distribuição possui a maior amplitude altitudinal, ocorrendo entre 750 e 2500 metros acima do nível do mar (Delacour & Amadon, 1973, 2004; del Hoyo, 1994). *Aburria pipile* é exclusiva das florestas úmidas da Ilha de Trinidad, possui o topete mais escuro entre todos os demais táxons, a face nua e a barbela azuis, e o peito pouco marcado de branco; a plumagem é negra com brilho violáceo (Burmeister, 1856; Vaurie, 1967a).

Aburria cumanensis possui duas subespécies: *A. c. cumanensis* ocorre nas matas das Guianas, leste da Venezuela (sul do Orinoco), região noroeste do Brasil, parte leste da Amazônia colombiana, Equador, Peru e Bolívia. Apresenta sua plumagem negra, com iridescência azul esverdeada, e o seu topete é o que apresenta mais branco entre todas as formas do gênero; seu espelho alar é extenso (Chapman, 1894; Vaurie, 1967a); e *A. c. grayi*, que ocorre no sudeste do Peru, leste da Amazônia boliviana, região sudoeste do Brasil até o Mato Grosso e nordeste do Paraguai. A plumagem é verde-olivácea, a coloração do topete é branco uniforme, como *A. c. cumanensis*, mas com as ráquis negras. O espelho alar é extenso, semelhante à *A. c. cumanensis*. Sua barbela é azul claro, quase branca, afilada e pendular (Naumburg, 1930; Vaurie, 1967a).

Aburria cujubi, subdividida em duas subespécies: *A. c. cujubi*, encontrada na região norte do Brasil, do nordeste do estado do Amazonas (leste do rio Madeira) até o norte do Pará. Possui o topete branco, com os vexilos bem marcados de negro, porém menos que o observado em *A. pipile*. A barbela é mais curta e de coloração azul brilhante e vermelho vivo. O espelho é bem reduzido e sua plumagem tem coloração negra com brilho violáceo (Pelzeln, 1858). *Aburria c. nattereri* é encontrada na região sudeste e sul da Amazônia brasileira (leste do Tapajós), Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Possui características semelhantes à *A. c. cujubi*, embora a sua barbela seja mais desenvolvida e o seu espelho alar mais extenso. A coloração da plumagem possui o brilho azul-esverdeado. O topete quase não possui negro nos vexilos, sendo mais semelhante com o topete de *A. c. grayi* (Reichenbach, 1862; Vaurie, 1967a).

Aburria jacutinga possui a plumagem negra, lustrada de azul violáceo, e o espelho alar é bem extenso. É o único membro do gênero com a fronte negra e a face nua restrita a um anel branco azulado ao redor dos olhos. O topete é fortemente marcado de negro; a barbela é azul e vermelha, mas recoberta por pequenas penas, diferente de todas as demais formas. É endêmica da Mata Atlântica (do sul da Bahia ao Rio Grande do Sul) e ainda ocorre nas matas úmidas do nordeste da Argentina (Misiones e Corrientes) e leste do Paraguai. Atualmente, a sua distribuição é bem restrita devido à caça e ao desmatamento, acentuado nas matas do sudeste do Brasil, ricas em palmito da espécie *Euterpe edulis* (Spix, 1825; Ihering, 1907; Sick, 1997).

2. HISTÓRICO TAXONÔMICO

2.1. Histórico do gênero *Aburria*

Jacquin, em 1784, descreveu o primeiro táxon do gênero *Aburria*, embora sob o gênero *Crax* (*Crax cumanensis*). O autor designa “Rio Orinoko” como localidade-tipo e o descreve, sucintamente, da seguinte forma: “Corpo totalmente negro, apenas com as penas do topete brancas. O peito é ocupado com pequenas marcas brancas. O bico e as garras são pretos, os pés vermelhos e os olhos castanhos. Possui o tamanho semelhante a um pavão”. Na mesma obra (Beyträge zur Geschichte Vögel, p.25-26, pl. 10-11), Jacquin descreve *Aburria pipile*, também sob o gênero *Crax* (*Crax pipile*), apesar de questionar se o espécime do novo táxon não seria uma fêmea do precedente.

“*Crax pipile* possui o mesmo tamanho e origem que o precedente (*Crax cumanensis*), bem como outras similaridades. A plumagem das asas, pescoço e ventre são negras. Algumas das primeiras penas que recobrem a cabeça são brancas e as demais são negras. A barbela da garganta é belamente azul e ao redor dos negros olhos uma região nua e branca”.

Segundo Jacquin (1784), os espécimes utilizados para a descrição de ambos os táxons, foram trazidos como os demais da época, em navios que seguiram para Martinica antes de chegar do Novo Mundo. Os dois espécimes foram mantidos vivos no Zoológico de Viena, fato que permitiu a confecção de pranchas dos espécimes “*in naturae*” (Figuras 3 e 4). Em 1786, Merrem descreve a espécie *Penelope leucolophos*, baseado em um espécime vivo do aviário do Mr. Ickens, em Bremen, Alemanha. O autor identifica o espécime analisado como sendo o *Crax cumanensis* de Jacquin, e faz uma boa descrição das espécies do gênero *Crax* descritas até o momento, além de ampliar o conhecimento da área de distribuição geográfica das mesmas. Em 1789, Gmelin renomeia os dois táxons descritos por Jacquin, chamando-os de *Penelope pipile* (*Crax pipile*) e *Penelope cumanensis* (*Crax cumanensis*).

Aburria jacutinga foi a terceira espécie a ser descrita (Spix, 1825), dentro do gênero *Penelope* (*Penelope jacutinga*; Figura 5). Na sua obra (*Avium Species Novae*, 1825), Spix descreve diversas espécies novas de Cracidae, dos gêneros *Crax* (*Crax globulosa*, *Crax fasciolata* e *Crax blumenbachii*), *Nothocrax* (*Nothocrax urumutum*, inicialmente chamado de *Crax urumutum*), *Mitu* (reconhecidos atualmente como *Pauxi tomentosum* e *Pauxi tuberosum*), *Ortalis* (*Ortalis guttata*,

inicialmente como *Penelope guttata*) e *Penelope* (*Penelope jacquacu*, *Penelope jacucaca* e *Penelope jacutinga*). O autor descreve detalhadamente a espécie *Penelope jacutinga* como “uma ave de dorso negro violáceo brilhante, sem nenhuma iridescência esverdeada, e o ventre de coloração marrom-escuro violáceo, sem brilho; topete e laterais do pescoço brancas, estriadas de negro; tectrizes alares médias brancas, com as pontas marcadas de negro; penas do peito marginadas de branco, tarsos curtos, barbela vermelha com um pouco de negro, rêmiges externas, curtas e afiladas; região perioftálmica nua”. Spix (1825) ainda menciona que a espécie ocorre desde o interior da Bahia até o Rio de Janeiro e compara a nova espécie com *Crax pipile* e *Crax cumanensis*, já descritas anteriormente. Em 1820, Wied já havia adicionado a sua obra (Reise Bras., 1, p.139 [8voed., p.136]) a nova espécie, mas apenas com o nome vernacular de “jacutinga” e com a distribuição do Rio Ilhéos, no sul da Bahia (*nomen nudum*).

Três anos depois, Lesson (1828) utiliza as anotações do Mr. Goudot para descrever *Aburria aburri* sob o gênero *Penelope* (chamada inicialmente de *Penelope aburri*), como os outros autores anteriormente o fizeram, e designa a Colômbia como localidade tipo do novo táxon.

“Bico castanho escuro; cera azul celeste; plumagem verde escuro, com pálido cobre; plumagem da região inferior do abdômen castanha; bochechas e garganta negras, penas do topete longas, asas e cauda pretas; membrana da garganta nua, complementada por um “pêndulo alaranjado”; tarso amarelo. Esta espécie parece ser próxima à Penelope pipile (a forma do seu bico, a cor da cera, a forma afilada das três penas alares externas, bem como a conformação da sua traquéia), mas difere bastante com relação à barbela, a cor dos pés, a tonalidade da plumagem, e no tamanho. É preciso acrescentar o habitat como um diferencial. Na verdade, Penelope pipile só é encontrada nas grandes florestas do Orinoco, na Guiana, e no Brasil, nas planícies próximas do equador; e Penelope aburria, pelo contrário, é desconhecida em grandes vales e rios de lugares quentes, onde é muito raro encontrar-se. O macho não é diferente da fêmea”.

Lesson também adiciona a sua descrição alguns aspectos da biologia da espécie, como hábitos, alimentação, nidificação e vocalização. O mesmo autor, em sua publicação posterior (“*Traité D’Ornithologie*”; 1831), além de caracterizar *Penelope aburri*, propõe um novo nome para *Aburria jacutinga* a partir de anotações de Temminck, chamando-a de *Penelope nigrifons*. Embora a diagnose confira com o táxon em questão, o autor menciona erroneamente a localidade-tipo como “*Du Para, Du Brésil*” (*type collected by Quoy and Gaimard, in the Paris Museum*).

Em 1830, Wagler faz a primeira revisão taxonômica do gênero *Penelope*, reconhecendo as seguintes espécies: *Penelope pileata*, *P. purpurascens*, *P. cristata*, *P. jacucaca*, *P. superciliaris*, *P. marail*, *P. obscura*, *P. motmot*, *P. albiventris*, *P. ruficeps*, *P. garrula*, *P. vetula*, *P. poliocephala*, *P. canicollis*, *P. guttata* e *P. araucuan*, *Penelope pipile* e *Penelope cumanensis*. Com exceção das sete primeiras, as demais espécies são atualmente reconhecidas dentro dos gêneros *Ortalis* e *Aburria*. Além disso, Wagler (1830) sinonimiza *Crax pipile* Jacquin, e *Penelope jacutinga* Spix, em *Penelope pipile*. Em 1844, Tschudi reconhece em sua classificação dois subgêneros dentro do gênero *Penelope*: *Salpiza*, de Wagler (1830) e *Penelope*, de Merrem (1786). Sob o subgênero *Penelope*, o autor reconhece apenas as espécies *Penelope aburri* e *Penelope pipile*, considerando as demais espécies já descritas como sinônimos de *Penelope pipile*. No mesmo ano, Gray (1844) publica “*The Genera of Birds*”, uma extensa lista de espécies contendo as principais características dos gêneros de aves já descritos e revalida, no gênero *Penelope* (com exceção de *Penelope jacutinga*) as espécies *Penelope pipile*, *Penelope cumanensis* e *Penelope aburri*.

O gênero *Aburria* foi descrito por Reichenbach em 1853, a partir de *Aburria carunculata* (Figura 6), para substituir o nome anterior (*Penelope aburri*, de Lesson). *Aburria* de Reichenbach possui as seguintes características: “*Bico forte, com a maxila superior levemente curvada; anel ao redor dos olhos despido e negro, e pálpebras finas. Região das bochechas com pequenas penas negras; topete reduzido e com penas finas. Cauda longa e arredondada*”. Reichenbach (1853) ainda menciona que a espécie habita as montanhas de “Nova Granada”, em áreas temperadas e frias, ao longo dos rios. Nova Granada (“Vice-Reino de Nova Granada”) foi uma denominação dada em 1717, para uma jurisdição colonial do Reino de Espanha, no noroeste da América do Sul, correspondendo ao Panamá, Venezuela, Colômbia e Equador. Antes das guerras do início do século XIX, o vice-reino existiu como uma entidade político-administrativa que, além do seu território, estendia as suas influências a pequenas porções dos territórios dos atuais países, como Guiana, Trinidad e Tobago, Brasil e Peru. Sua capital era a cidade de “Santa Fé de Bogotá”, atual capital colombiana. Poucos anos depois, Bonaparte (1856) descreve o gênero *Pipile*, a partir da espécie *Crax pipile* (anteriormente descrita por Jacquin), a qual passa a ser a espécie-tipo do novo gênero: “*O gênero Pipile está estabelecido aqui, em substituição a Penelope, tal qual é ligeiramente distinto; o gênero Penelope, de Merrem,*

corresponde mais *Ortallida*, e a *Salpiza*, Wagler, grupo artificial que é revestido de um nome ilegal". No mesmo ano, Burmeister estabelece um novo nome para a espécie atualmente reconhecida como *Aburria jacutinga*, chamando-a de *Crax pipile*. Além de utilizar um nome pré-ocupado, se equivocou na distribuição do táxon ("florestas tropicais da América do Sul; da Colômbia até o Paraguai").

Pelzeln (1858), a partir de um único exemplar macho da coleção do Museu de Viena, descreve uma nova espécie, a qual foi nomeada de *Penelope cujubi*. O autor caracteriza a nova espécie "com a plumagem de coloração marrom-escuro com brilho violáceo na remiges e rectrizes, um pouco azul esverdeado; fronte, base do bico, região oftálmica e garganta desnudas; esta com pequenos pêlos capilares esparsos; região das bochechas com pequenas penas negras; penas do topete marrom-escuro, margeadas de branco; penas mais externas da nuca da mesma cor; parte inferior do pescoço e parte do peito com manchas marginais brancas, irregulares; penas das asas marrom-enebrecidas, com a margem de um dos lados ou ambos brancos, não atingindo a ponta da pena". O autor ainda relata que o espécime foi coletado por Natterer, em junho de 1835 em uma "bagueira", nas florestas do Pará.

Em 1862, Reichenbach faz um compêndio de todas as espécies de Cracidae descritas até o momento ("Die vollstandigste Naturgeschichtes der Tauben, p. 154") e utiliza pela primeira vez o novo gênero *Pipile*, proposto por Bonaparte em 1856. Além de renomear algumas das espécies, o autor descreve uma nova espécie: *Pipile nattereri* (Figura 7), a partir de um exemplar de *Crax cumanensis* do rio "Nas Frechas" (16 10' S, 57 10' W), Mato Grosso: "Dorso, asas e cauda negras, com iridescência verde escura, com algumas estrias brancas; fronte e penas do topete brancas, estendendo duas faixas brancas nas laterais da nuca; o centro de cada pena ("ráquis") é negro. Bico e área nua dos olhos azulados; garganta nua, desde os cantos das bochechas; íris marrom escuro e garras negras". De acordo com Reichenbach, o espécime foi obtido como *Crax cumanensis*, a partir de um navio da Martinica, mas sem procedência. Ainda diz que "a repetição de classificações, feitas por diferentes autores, permite que os leitores tenham um belo panorama das diferenças entre as jacutingas".

Em 1864, Taylor nomeou erroneamente *Crax pipile* Jacquin (1784), táxon da Ilha de Trinidad, com o nome de *Crax alector*. Esse epíteto já era pré-ocupado por uma espécie distinta do gênero *Crax*, descrita por Linnaeus (1766). Leótaud em 1866, também utilizou um epíteto já ocupado (*Penelope cumanensis*) para

renomear *Crax pipile*, mas tal nome já era utilizado por Pelzeln (1858) para designar o táxon atual *Aburria c. cumanensis*.

Em 1867, Gray utiliza o binômio *Penelope jacquini* (com duas letras j) para designar um novo táxon, a partir de um exemplar de *cumanensis*, de Pelzeln (1858), e caracteriza a espécie da seguinte forma: “*Topete alongado, eriçado e branco, com preto acastanhado apenas nas ráquis; parte lateral da garganta mesclado de coloração branca e preta; barbela pendular, delgada e longa; penas do peito e coberteiras menores de coloração negro-esverdeado lustroso, cada uma das penas marginadas nas laterais com branco; grandes coberteiras brancas, terminando com preto acastanhado. Habitat: Peru (From Mr. Gould’s Collection)*”. Pelzeln (1868) verificou que esse binômio já estava sendo utilizado por Reichenbach (1862), como um sinônimo novo para *Crax pipile*, de Jacquin. Dessa maneira, o autor descreveu *Penelope grayi* e designou a localidade-tipo “*Sangrador, flussreise von Matogrosso*” para o táxon anteriormente descrito por Gray (Figura 8 e 9).

Semelhante à publicação de Reichenbach (1862), Sclater & Salvin (1870) revisam o gênero *Pipile*, aceitando como válidas apenas as espécies *Pipile cumanensis*, *Pipile cujubi* e *Pipile jacutinga*. Como outros autores anteriormente fizeram, Chapman (1894) aloca *Crax pipile* dentro do gênero *Pipile* (*Pipile pipile*). Além disso, o autor compara a espécie em questão com *Pipile cumanensis* e questiona a afirmação feita por Taylor sobre *Crax alector* (1864), com os seguintes dizeres: “*Eu observei somente um indivíduo, um macho adulto, com garganta e “bochechas” azuis, a partir de uma árvore na floresta, três milhas da casa de repouso. A carne desta espécie é muito estimada, e com a perseguição dos caçadores está transformando-se rapidamente em uma ave rara. Em comparação com meu exemplar de Pipile cumanensis, a partir do continente, mostra diferenças bem marcadas. A ave de Trinidad é marrom escuro com iridescência azuis profundas e sem o esverdeado visto na plumagem do cumanensis verdadeiro, enquanto as penas do topete são pretas com uma margem lateral estreita de branco. Em cumanensis estas penas são inteiramente branco sujo. De fato, a ave de Trinidad confere muito bem com a prancha e descrição de Crax pipile Jacquin, espécie que foi sinonimizada com Crax cumanensis por autores subseqüentes. Há um espécime desta ave na Coleção de Léotaud. Concorda com meu exemplo, e é bem descrita por Léotaud. Eu não poderia concordar com a ocorrência do Crax alector, uma espécie registrada pelo Mr. Taylor em Trindad, que observa que esta é localmente chamada de “Wild Turkey”. Pipile pipile é freqüentemente chamada por este nome. É possível o Mr. Taylor ter confundido as duas espécies?*”. Ogilvie-Grant (1897), na obra “*A Hand-Book to the game-Birds*”, reconhece a nomenclatura utilizada por

Sclater & Salvin (1870) para os táxons do gênero *Pipile*, e passa a chamar *Aburria carunculata* de *Aburria aburri* (de Reichenbach, 1853).

Em 1900, Coues questiona a validade do gênero *Pipile* Bonaparte, alegando ser um nome pré-ocupado pelo gênero *Pipilo*, de Vieillot (1816). Apesar da polêmica causada pelo autor, a maioria dos autores subseqüentes, não considerou relevante a sua colocação: “*Se mera diferença na terminação de palavras, de alguma forma quase idênticas, tornando insuficiente a sua discriminação então, Pipile Bonaparte (Comptes Rendus, XLII, 1856, p. 877), é anulado por Pipilo Vieill. (Anal, 1816, p. 32) e as atuais três espécies do gênero antigo pode ser chamadas de Cumana (gen. nov.) cumanensis (Jacq., 1784), ou C. pipile (Jacq., 1784), C. jacutinga (Spix, 1825), e C. kujubi (v. Pelzelin, 1858). Mas isso pode ser só uma questão se Pipile e Pipilo não são palavras radicalmente distintas*”. Ihering (1907) foi o único autor a considerar válido o gênero *Cumana*, proposto por Coues (1900), criando uma nova classificação para as espécies do antigo gênero *Pipile*, além de redefinir a distribuição geográfica das mesmas (*Cumana cumanensis*, *Cumana jacutinga*, *Cumana kujubi* e *Cumana nattereri*).

Hellmayr (1908) foi o primeiro autor a utilizar a nomenclatura trinomial para os táxons atualmente reconhecidos dentro do gênero *Aburria*. No seu artigo publicado no “*Novitates Zoologicae – A Journal of Zoology*”, trata os táxons de *Pipile cumanensis nattereri*, *P. cumanensis cumanensis*, e *P. c. grayi*. Em 1930, Naumburg questiona a validade das subespécies de *Aburria cumanensis* (*A. c. cumanensis*, *A. c. nattereri* e *A. c. grayi*), uma questão que perdura até os dias atuais. De acordo com os espécimes analisados pela autora, é possível que existam duas raças de *P. cumanensis* no estado de Mato Grosso: *P. c. nattereri* no leste do Mato Grosso (“Nas Frechas” e “Sangrador”, leste de Goiás, norte do banco sul do Rio Solimões; e *P. c. grayi* no oeste do Mato Grosso, na Bacia do Paraguai e alto Rio Guaporé. Embora exista essa possibilidade, alguns espécimes do oeste do estado (“Descalvados” e “Rio Roosevelt”) apresentam caracteres intermediários, em especial a coloração e o formato da barbela, e a coloração iridescente do dorso. Segundo Naumburg, “*de acordo com a distribuição geográfica, os caracteres intermediários analisados, e a escassez de material para comparação, mostra que as duas formas geográficas não são separáveis*”.

Dois anos depois, Todd (1932) reconhece os questionamentos feitos pela Sra. Naumburg e cria uma nova subespécie para o gênero *Pipile* (*Pipile*

cumanensis naumburgae), embora poucos autores tenham adotado esse táxon. Em 1934, Peters utiliza a nomenclatura trinomial proposta por Hellmayr, e inclui as subespécies *Pipile pipile pipile* e *Pipile pipile cujubi*. Em 1942, Hellmayr & Conover, na obra “Catalogue of Birds of the Américas”, revisam as nomenclaturas utilizadas para os táxons do atual gênero *Aburria*, e incluem a subespécie “*P. c. grayi*” como um sinônimo de *Pipile cumanensis nattereri*. Diversos autores seguiram a classificação utilizada por Hellmayr (1908) e por Peters (1934), até que em 1967 (e 1968), Vaurie realiza uma revisão taxonômica para todos os gêneros descritos dentro da família Cracidae. Apesar de não ter modificado o arranjo já proposto para os representantes do gênero *Pipile*, considera válidos os seguintes táxons: *Pipile pipile pipile*, *Pipile pipile cumanensis*, *Pipile pipile grayi*, *Pipile cujubi cujubi*, *Pipile cujubi nattereri* e *Pipile jacutinga* (além de *Aburria aburri*). Em 1973, Delacour & Amadon publicam o livro “Curasows and Related Birds” e reconhecem os táxons do gênero *Pipile* dentro do gênero *Aburria*, além de utilizar a nomenclatura trinomial: *Aburria pipile pipile*, *Aburria pipile cumanensis*, *Aburria pipile grayi*, *Aburria pipile cujubi*, *Aburria pipile nattereri*, *Aburria jacutinga* e *Aburria aburri*.

Embora a monofilia do gênero já tenha sido atestada por diversas fontes de dados (morfológicos, comportamentais e moleculares; Grau *et al.*, 2005 e Frank-Hoeflich *et al.*, 2007) e os representantes deste gênero possam rapidamente caracterizados por possuírem barbela desenvolvida, cauda sem qualquer marca, tarsometatarso curto e cera colorida, o que os diferencia prontamente dos representantes de *Penelope*, a taxonomia alta do gênero permanece pouco explorada. Desta forma, estudos de biogeografia e programas de conservação podem ser prejudicados pela ausência de uma definição mais precisa das unidades evolutivas deste gênero. Nenhuma revisão taxonômica formal e mais extensa foi realizada nos últimos 40 anos, e o *status* de muitas formas permanece sem resolução satisfatória, com os autores apenas mudando o *status* de subespécies ou sinônimos, sem uma análise mais extensa da variação intra e interespecífica.

2.2. Taxonomia Alfa como ferramenta de estudo

Diversos foram os conceitos que tentaram explicar “que tipo de unidade é uma espécie, ou deveria ser”. Durante muitos anos a definição de um conceito de espécie, que seja aplicável a todos os organismos naturalmente vivos, foi tema de intensas discussões e se mantém sem um consenso, até os dias atuais. A definição do que caracteriza uma "espécie" e a criação de métodos confiáveis para identificação das mesmas, é essencial para os estudos da biodiversidade.

De acordo com o Conceito Biológico de Espécie (BSC), uma espécie corresponde a “um grupo de populações naturais e intercruzantes, que ocupam nichos específicos na natureza, e que sua divergência evolutiva alcançada pelo isolamento impossibilita-as de intercruzar com outras populações semelhantes” (Mayr, 1942; 1982). Neste caso, as populações em questão devem ser reconhecidas como uma espécie plena. Esse conceito foi amplamente aplicado para descrever, não só os táxons do gênero *Aburria*, como grande parte dos grupos recentes. Apesar disso, diversos autores discordam desse conceito (e. g. Cracraft, 1983; McKittrick & Zink, 1988; Zink, 1997), principalmente porque acreditam que o BSC tende a ocultar as relações filogenéticas entre as espécies, tanto com relação aos padrões como aos processos que levaram a diferenciação taxonômica. Outro fator que levantou diversos questionamentos ao BSC é o fato de que, se espécies são definidas a partir do isolamento reprodutivo, os pesquisadores são levados a considerar tal isolamento como a principal causa da diferenciação entre os táxons, o que não é o caso. Cracraft (1983) afirma que o isolamento reprodutivo não necessariamente é fator determinante à especiação e sabe-se que, testar a potencialidade reprodutiva de uma população é algo quase impossível, além de ser considerado algo primitivo na individualização de unidades naturais. O BSC pode até se mostrar eficiente para as populações que ocorrem em simpatria, mas não permite verificar se populações alopátricas são ou não co-específicas, tornando-se um julgamento arbitrário e subjetivo (Snow, 1997).

Existe ainda outro fator relacionado ao BSC, que trata da utilização da nomenclatura trinomial (“subespécies”). Segundo Mayr (1942), subespécies representam variações geográficas dentro de uma mesma espécie, que não são suficientemente distintas a ponto de serem consideradas populações naturais.

Apesar de ter sido um instrumento eficiente na categorização das variações geográficas de alguns grupos, a utilização da categoria de subespécie sempre gerou muitas controvérsias. Alguns autores consideraram uma subespécie como uma espécie incipiente (um estágio para a especiação), e outros consideraram como uma evidência de respostas adaptativas as condições climáticas e ecológicas. Mayr (1942) afirma que a aplicação da categoria de subespécie é apenas uma maneira conveniente de definir melhor as populações e que não está relacionada com a biologia reprodutiva dos grupos, mas apresenta algumas dificuldades na sua aplicação. Por não existir um critério de utilização bem definido, fica ao julgamento do próprio pesquisador o limite de quantas as populações devem ser incluídas na categoria de subespécie (Barrowclough, 1982; Lanyon, 1982; Monroe Jr., 1982; O'Neil, 1982; Phillips, 1982; Zuzi, 1982). A utilização da nomenclatura trinomial também gerou um aumento considerável na descrição de espécies politípicas sem parentesco bem definido. Vale lembrar que geralmente, essas espécies politípicas não recebem as devidas atenções nos programas de conservação e listas de espécies ameaçadas (Cracraft, 1997; Ruth *et al.*, 2003).

Uma alternativa para o Conceito Biológico de Espécie é o Conceito Filogenético de Espécie (PSC), que se baseia principalmente na hipótese histórica da especiação dos grupos e suas variações geográficas. Segundo Cracraft (1983), se duas espécies forem distintas, elas serão reconhecidas como espécies filogenéticas, embora possa haver um fluxo gênico entre elas em alguma zona de hibridização. O PSC descarta a utilização da nomenclatura trinomial, permitindo que a subespécie, quando diagnosticável, seja elevada à categoria de espécie plena. Além disso, o conceito é funcional tanto para formas em simpatria quanto para formas em alopatria (McKittrick & Zink, 1988). Nelson (1981) ainda afirma que não há diferença entre os graus específicos e subespecíficos dos grupos. O PSC tem sido amplamente aceito entre os pesquisadores que utilizam métodos Cladistas. Esta aceitação decorre, principalmente, da solução de boa parte dos problemas relacionados à definição do número real de espécies existentes. De acordo com Cracraft (1983), um conceito de espécie deve ser compatível com o reconhecimento taxonômico e com a possibilidade de serem feitas análises históricas de todas as potenciais formas evolutivas.

Existe ainda um outro conceito alternativo ao BCS, chamado de Conceito de Espécie Unificado (CEU - de Queiroz, 2007). Esse conceito define que espécies “são linhagens de metapopulações evolutivamente distintas”. Apesar desse conceito, simplificar e eliminar as incompatibilidades existentes entre os demais conceitos de espécies, ele torna as demais propriedades que consistem na definição de uma espécie como algo secundário. Segundo de Queiroz (2007), essas propriedades continuam importantes, pois servem de evidências para inferir sobre a separação dessas metapopulações.

Os estudos de taxonomia alfa são extremamente importantes, pois permitem determinar quais e quantos são os táxons terminais válidos dentro de grupos monofiléticos. Sem o conhecimento desses terminais, boa parte dos estudos de sistemática e biogeografia não podem ser executados de forma clara e consistente. Com a utilização do PSC ou do CEU é possível verificar se variações existentes dentro dos grupos correspondem a unidades evolutivas consistentes, tornando mais confiável os estudos relativos aos padrões e processos de especiação e biogeografia. Como o presente trabalho, sugere-se que sejam feitas revisões taxonômicas na maioria das abordagens aplicadas dentro do Conceito Biológico de Espécie, já que, em muitos casos, uma espécie biológica não se refere a uma única unidade evolutiva.

3. OBJETIVOS

Considerando que as espécies atualmente alocadas no gênero *Aburria* apresentam diversos problemas taxonômicos, o presente trabalho tem como objetivo revisar a taxonomia alfa e a distribuição geográfica dos seus componentes, analisando a variação inter e intra-específica, e fornecendo diagnoses precisas para os seus representantes.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do presente estudo foram analisados 302 exemplares do gênero *Aburria*, conservados em via seca e depositados nas principais coleções ornitológicas do Brasil e do exterior. Destes, 181 foram analisados pessoalmente, nas seguintes coleções ornitológicas brasileiras: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP (**MZUSP**), Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, PA (**MPEG**), Museu Nacional do Rio de Janeiro, RJ (**MNRJ**) e Museu de História Natural de Taubaté, SP (**MHNT**). Os outros 121 foram analisados a partir de fotografias (incluindo os espécimes-tipo), conservados em via seca e depositados nas seguintes instituições estrangeiras: American Museum of Natural History, Nova Iorque, EUA (**AMNH**); British Museum of Natural History, Tring, Inglaterra (**BMNH**); Colección Ornitológica Phelps, Caracas, Venezuela (**COP**); Estación Biológica de Rancho Grande, Carabobo, Venezuela (**EBRG**); Field Museum of Natural History, Chicago, EUA (**FMNH**); Instituto Alexander von Humboldt, Bogotá, Colômbia (**IAvH**); Colección del Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá, Colômbia (**ICN**); Museum für Naturkunde, Berlim (**MFNB**); Muséum National d' Histoire Naturelle, Paris (**MNHN**); Naturhistorisch Museum, Leiden (**NHML**); National Museum of Natural History – Smithsonian Institution, Washington D. C., EUA (**NMNH**); Zoologische Staatssammlung Münchhanusenstrasse, Munique (**ZSM**); e Naturhistorisches Museum Wien, Vienna (**NMW**).

4.1. Análise dos Caracteres

Para a análise dos espécimes do gênero *Aburria*, foram descartados os nomes utilizados nas etiquetas e as denominações feitas anteriormente por outros pesquisadores. Essa conduta deve-se a contraditória e extensa lista de nomes, proposta ao longo dos estudos de taxonomia do grupo. Através deste procedimento pretendeu-se descobrir se os espécimes podem ser agrupados em grupos morfológicos consistentes, chamados aqui de Unidades Taxonômicas Operacionais (UTOs), o que permitiria testar as diagnoses propostas por outros

autores e, avaliando-se *a posteriori*, se existem nomes disponíveis para os agrupamentos encontrados.

A partir dos exemplares do gênero *Aburria* analisados, foi definida uma série de caracteres qualitativos e quantitativos da morfologia externa para que as diversas regiões corporais pudessem ser adequadamente comparadas entre os espécimes e que abrangessem todo o espectro da variação morfológica. Estes caracteres seguiram a definição de Baldwin *et al.* (1931) e Baumel *et al.* (1993). Para a análise qualitativa foram utilizados 15 caracteres, cuja descrição e seus estados são apresentados abaixo:

C1-) Região nua da face: a região da face nos representantes do gênero *Aburria* apresenta três estados: (1) extensa; (2) restrita ao anel perioftálmico; e (3) ausente, ou seja, recoberta por penas.

C2-) Formato do ápice das penas do topete: (1) lanceolado; (2) arredondado.

C3-) Coloração da ráquis das penas do topete: (1) córnea; (2) marrons, em tons variados; ou (3) negras.

C4-) Coloração negra nas penas do topete: (1) em toda a área dos vexilos; (2) em grande parte - mais da metade dos vexilos; (3) apenas nas bordas da ráquis; (4) ausente.

C5-) Extensão da coloração branca do topete nas laterais do pescoço: foi observado em boa parte dos espécimes do gênero *Aburria* uma extensão da coloração branca das penas do topete, nas laterais do pescoço (exceto em *Aburria aburri*). Sendo assim, foram codificados por (1) ausência de penas brancas nas laterais do pescoço; e (2) presença de penas brancas nas laterais do pescoço.

C6-) Formato da barbela: A barbela (do latim *barbella*) é definida como uma dobra da pele da região gular, presente em todos os representantes do gênero *Aburria*. Ela foi observada nos seguintes formatos: (1) barbela arredondada; (2) barbela triangular; (3) barbela afilada, ou pendular.

C7-) Coloração da barbela: além de apresentar diferentes formatos, a barbela dentro do gênero *Aburria* pode ser (1) azul escura; (2) azul na porção anterior e vermelha na porção terminal; ou (3) amarela, variando para um tom alaranjado.

C8-) Penas na região da barbela: (1) presença de penas completas na região da barbela; e (2) apenas ráquis esparsas na região da barbela.

C9-) Coloração das penas da álula (*remiges alulae*): a álula é designada por duas falanges alulares (dedo 1), a qual possui inseridas, duas ou três pequenas penas. Foi observada a seguinte variação - (1) coloração negra, com a presença de uma faixa branca, em pelo menos uma das penas; e (2) coloração negra, sem nenhuma faixa branca.

C10-) Coloração branca nas tectrizes secundárias menores (*tectrices secundariae dorsales minores*): (1) presença de coloração branca nos vexilos; (2) presença de coloração branca apenas nas bordas dos vexilos; e (3) ausência de coloração branca.

C11-) Coloração branca nas tectrizes secundárias médias (*tectrices secundariae dorsales mediae*): (1) presente na maior parte dos vexilos, apenas com o ápice das penas negras; (2) presente apenas nas bordas dos vexilos; e (3) ausente.

C12-) Coloração branca nas tectrizes secundárias maiores (*tectrices secundariae dorsales maiores*): (1) presença de coloração branca nos dois vexilos; (2) presença de coloração branca em todo o vexilo externo; (3) presença de coloração branca, apenas nas bordas do vexilo externo; e (4) ausente.

C13-) Estrias nas penas na região peitoral-abdominal: boa parte dos espécimes apresenta coloração branca nas bordas dos vexilos das penas da região ventral, dando um aspecto semelhante a “estrias”. A quantidade de penas com essa característica é variável - (1) presentes, restritas ao pescoço; (2) presentes até a porção anterior da região ventral; (3) presentes em toda a região ventral; e (4) ausentes.

C14-) Estrias na região dorsal: assim como as estrias da região ventral, alguns exemplares também apresentam estrias nas penas da região dorsal - (1) estrias presentes; e (2) estrias ausentes.

C15-) Coloração iridescente do dorso e cauda: os representantes do gênero *Aburria* apresentam a coloração do dorso negra, com um brilho iridescente, em diferentes tonalidades - (1) negro esverdeado; (2) negro verde-azulado; e (3) negro arroxeadado.

Para as análises quantitativas, foram utilizadas as seguintes medidas: comprimento do bico, largura e altura do bico, comprimento da asa, comprimento da cauda, comprimento do tarsometatarso e número de penas primárias modificadas. As medidas foram obtidas com o auxílio de um paquímetro e de uma régua graduada, ambos, com precisão de 1 mm. No caso de exemplares que apresentaram alguma parte do corpo mal conservada ou danificada (mutilação ou desgaste das penas), as informações da parte em questão foram descartadas das análises. Para cada exemplar foram tomadas sete medidas, descritas a seguir:

C16-) Comprimento do bico: obtido com o paquímetro, a partir do cúlmen exposto até a porção terminal do bico.

C17-) Largura do bico: obtida com o paquímetro, a partir da região terminal das narinas.

C18-) Altura do bico: obtida com o paquímetro, a partir da região terminal das narinas.

C19-) Comprimento da asa: obtida com a régua, a partir da porção mais proximal da asa até a ponta da maior rêmige.

C20-) Comprimento da cauda: obtida com a régua, a partir da inserção das retrizes na região do uropígio, até a porção terminal da maior pena do par central.

C21-) Comprimento do tarsometatarso: obtido com o paquímetro, a partir da articulação entre a tíbia e o metatarso até a junção do metatarso com a base do dedo médio (dedo III).

C22-) Número de primárias modificadas: foram contadas as rêmiges primárias que possuem a porção terminal afilada.

As análises estatísticas para os dados quantitativos foram realizadas com o auxílio do programa SPSS 13.0 (SPSS, 2004). Os resultados obtidos foram testados a partir da premissa de distribuição normal e, quando confirmadas, foram feitos testes paramétricos (teste *t* de Student e ANOVA) para as análises subsequentes. Caso a distribuição normal não tenha sido confirmada (mesmo com dados *log* transformados), foi necessário realizar testes não-paramétricos para as análises (Kruskal-Wallis e Mann-Whitney), considerando o valor de *alfa* = 0,05.

4.2. Análise de Distribuição Geográfica

Para as análises de distribuição geográfica foram utilizadas, além das localidades geográficas contidas nas etiquetas dos espécimes analisados, os registros obtidos nos bancos de dados das instituições estrangeiras, já mencionadas. Além disso, registros obtidos através de levantamento bibliográfico, e registros de observações de campo fornecidas por colaboradores também foram considerados desde que considerados inequívocos e cujos caracteres qualitativos podiam ser analisados.

Os nomes das localidades contidos nas etiquetas dos exemplares foram conferidos e corrigidos quando se encontravam em desacordo com a literatura atual (e. g. *Gazettes*). Os espécimes que não continham dados de localidade nas etiquetas, ou que possuíam nomes de localidades duvidosas, não foram considerados nas análises de distribuição geográfica (MNRJ 18923; 21761; NMNH 105244; AMNH 31888). A maior parte dos registros obtidos possui procedência precisa, totalizando 377 localidades geográficas mapeadas (Figura 10 e Anexo 15).

Cada localidade obtida foi adicionada em um mapa, com o auxílio do programa ArcView 3.3, e dessa maneira, foram verificada a distribuição atual de cada uma das formas geográficas e suas possíveis ocorrências simpátricas. O levantamento das coordenadas geográficas, quando não presentes nas etiquetas, foi feito com o auxílio de *gazetteers* (Paynter Jr., 1982; Stephens & Traylor Jr., 1983; Stephens & Traylor Jr., 1985; Paynter Jr. & Traylor Jr., 1991; Paynter Jr.,

1992; Vanzolini, 1992; Paynter Jr., 1993; Paynter Jr., 1997) e complementado com base de dados disponibilizados em site de indexamento.

(<http://www.glosk.com>; <http://www.mapplanet.com>; <http://www.maplandia.com>).

5. RESULTADOS

5. 1. Caracteres Qualitativos

A análise dos caracteres qualitativos se mostrou informativa em diferentes níveis para agrupar os exemplares do gênero *Aburria*. Alguns dos estados de caráter descritos permitiram a pronta diagnose de alguns táxons, enquanto que outros não se revelaram informativos neste nível.

C1-) Região nua da face: apenas os representantes atualmente referidos a *Aburria aburri* (extremo oeste da América do Sul) não apresentam a face nua, possuindo esta região recoberta por pequenas penas (estado 3, ausente); todos os indivíduos atualmente referidos a *Aburria jacutinga* (leste da América do Sul) apresentam a face nua restrita a um anel perioftálmico (estado 2); os demais indivíduos analisados apresentam o estado 1 deste caráter (face nua extensa; Figura 11).

C2-) Formato do ápice das penas do topete: os espécimes com ocorrência no leste do estado do Amazonas, norte e leste do Pará, e os espécimes restritos à Ilha de Trinidad (referidos a *A. pipile*) apresentaram as penas do topete com o ápice arredondado (estado 2); os demais exemplares apresentaram o ápice das penas do topete lanceolado (estado 1; Figura 12).

C3-) Cor das ráquis das penas do topete: os indivíduos que ocorrem na Ilha de Trinidad, ao longo dos Andes, no leste da Amazônia, parte do centro-oeste, e sudeste do Brasil, apresentaram as ráquis exclusivamente negras (estado 3); os indivíduos do norte, oeste e sudoeste da Amazônia, apresentaram as ráquis córneas, ou em alguns casos, marrons (estados 1 e 2); os indivíduos do centro e sul da Amazônia, e parte do centro-oeste do Brasil (atualmente pertencentes ao táxon *A. c. nattereri*), apresentaram esse caráter altamente variável. Apresentaram em boa parte dos espécimes os três estados do caráter, em um mesmo indivíduo (estados 1, 2 e 3).

C4-) Coloração negra nas penas do topete: todos os espécimes atualmente referidos a *A. aburri* apresentaram as penas do topete completamente negras (estado 1); os espécimes com ocorrência no leste do estado do Amazonas, norte e leste do Pará, e os espécimes restritos à Ilha de Trinidad (descritos como *A. pipile*) apresentaram mais que a metade dos vexilos de coloração negra (estado 2); os espécimes do leste da América do Sul (*A. jacutinga*) apresentaram a coloração negra restrita à borda das ráquis (estado 3), sendo mais evidente na base das penas e menos no ápice - as penas da porção terminal do topete apresentam maior quantidade de coloração negra no ápice que as demais. Os espécimes do centro e sul da Amazônia, e parte do centro-oeste do Brasil (atualmente pertencentes ao táxon *A. c. nattereri*) ora não apresentaram coloração negra nas penas do topete (estado 4), ora em parte dos vexilos (estado 3). Em alguns casos, a coloração dos vexilos das penas do topete não era exatamente negra, e sim em diferentes tons de cinza. Os espécimes do norte, oeste e sudoeste da Amazônia e parte do Pantanal (atualmente referidos em *A. c. cumanensis* e *A. c. grayi*) não apresentam coloração negra nos vexilos das penas do topete (estado 4; Figura 13).

C5-) Extensão da coloração branca das penas das laterais do pescoço: não foi possível quantificar de forma clara esse caráter devido às diferentes formas em que os espécimes foram taxidermizados. As aves do centro da Amazônia, Pantanal e leste da América do Sul apresentaram penas brancas nas laterais do pescoço em uma extensão variável, mas claramente ultrapassando a base do topete. Os espécimes do sudoeste da América do Sul e do Pantanal formaram um grupo cuja extensão das penas brancas foi conspícua e se manteve constante em todos os exemplares analisados.

C6-) Formato da barbela: esse caráter permitiu diagnosticar apenas os representantes do extremo oeste da América do Sul e parte do Pantanal, que possuem a barbela afilada e pendular (estado 3). Para demais espécimes o formato da barbela não pode ser verificado de forma clara em função da maneira que foram taxidermizados, muitas vezes com a barbela aderida ao pescoço. Apesar disso, nos exemplares em que foi possível visualizar o formato da barbela,

podem-se observar algumas tendências: os espécimes do leste do estado do Amazonas, norte e leste do Pará tendem a apresentar a barbela curta e arredondada (estado 1), e os do leste da América do Sul tendem a apresentar a barbela arredondada e mais longa. Já os espécimes da Ilha de Trinidad, do norte, oeste e centro da bacia Amazônica, e parte do centro-oeste do Brasil, tendem a apresentar a barbela em formato triangular, e em diferentes expansões (estado 2).

C7-) Coloração da barbela: se mostrou informativo para agrupar os espécimes da Ilha de Trinidad, do norte, oeste e sudoeste da Amazônia e parte do Pantanal (atualmente referidos em *A. c. cumanensis* e *A. c. grayi*), onde todos apresentam a barbela de coloração azul escuro (estado 1); os espécimes do centro e sul da Amazônia, centro-oeste do Brasil, e leste da América do Sul apresentam a barbela azul escura na porção cranial e vermelha na porção caudal (estado 2); as aves do leste da América do Sul (atualmente referidas a *A. aburri*) apresentam a barbela amarela-alaranjada (estado 3; Figura 14).

Apesar de não ser muito visível a diferença dos tons de coloração da barbela nos espécimes de museu, sabe-se a partir de registros fotográficos e dados de literatura, que nos indivíduos vivos: as aves da Ilha de Trinidad possuem a barbela de coloração azul-cobalto; os espécimes do norte, oeste e sudoeste da América do Sul (atualmente reconhecidos como *A. c. cumanensis*) possuem a barbela de coloração azul-púrpura; e os espécimes atualmente referidos a *A. c. grayi* possuem a barbela azul celeste.

C8-) Penas na região da barbela: apenas as aves do extremo oeste, e leste da América do Sul (atualmente referidos a *A. aburri* e *A. jacutinga*) apresentam pequenas penas na região anterior da barbela (estado 1). Todos os demais exemplares apresentam na região da barbela apenas ráquis esparsas (estado 2; Figura 15).

C9-) Coloração das penas da álula (*remiges alulae*): os espécimes do norte, oeste e sudoeste da Amazônia, e os do centro e sul do Pará e Pantanal, apresentaram uma faixa branca nos vexilos, em pelo menos uma das penas da

álula (estado 1); os demais exemplares apresentaram as penas da álula totalmente negras (estado 2; Figura 16).

C10-) Coloração branca nas tectrizes secundárias menores (*tectrices secundariae dorsales minores*): não foi observado nenhum agrupamento neste caráter, que se mostrou muito variável. Os espécimes do extremo oeste da América do Sul (atualmente referidos a *A. aburri*) apresentam as penas dessa região totalmente negras (estado 3). Apenas quatro exemplares de distribuições distintas também apresentaram o estado (3) desse caráter (AMNH 59510; COP 20612; BMNH 1902.3.18.1853; e MNRJ 7590). Os espécimes da Ilha de Trinidad e do leste da América do Sul apresentaram essa região com os dois vexilos completamente brancos e os ápices negros (estado 1); e os demais espécimes possuem as penas dessa região com as bordas marcadas de branco (estado 2).

C11-) Coloração branca nas tectrizes secundárias médias: os espécimes do extremo oeste da América do Sul (*A. aburri*) não apresentam coloração branca nas médias coberteiras.(estado 3). Os espécimes do leste da Amazônia, do norte do Pará e algumas aves do sul do Pantanal, apresentam coloração branca apenas nas bordas dos vexilos (estado 2); enquanto a maior parte dos exemplares apresentam as penas dessa região com os dois vexilos brancos e os ápices negros (estado 1).

C12-) Coloração branca nas tectrizes secundárias maiores: os espécimes de toda a Bacia Amazônica (exceto no norte do Pará) e do Pantanal apresentam os dois vexilos brancos (estado 1); os espécimes da Ilha de Trinidad e do leste da América do Sul apresentam todo o vexilo externo branco (estado 2); os espécimes do leste do estado do Amazonas, norte e leste do Pará apresentam apenas uma faixa branca na borda do vexilo externo (estado 3); e os exemplares do extremo oeste da América do Sul não apresentam nenhuma coloração branca nos vexilos dessa região (estado 4; Figura 17).

C13-) Estrias nas penas na região peitoral-abdominal: com exceção das aves do extremo oeste da América do Sul, que não possuem o ventre estriado (estado 4), não foi possível identificar agrupamentos com base nesse caráter pois a

quantidade de estrias na região ventral dos demais espécimes foi muito variável. Apesar disso, observou-se uma tendência aos espécimes do leste da América do Sul apresentar uma maior quantidade de estrias e, em contrapartida, os exemplares do leste do estado do Amazonas, norte e leste do Pará, apresentar uma menor quantidade de estrias.

C14-) Estrias na região dorsal: esse caráter não se mostrou informativo para formação de qualquer agrupamento. A grande maioria dos espécimes não possui estrias na região dorsal (estado 2). Apenas quatro exemplares possuem algumas estrias esparsas (MNRJ 18874; MNRJ 44235; MZUSP 55752; e MZUSP 81979).

C15-) Coloração iridescente do dorso e cauda: não foi possível afirmar de forma clara a coloração iridescente, principalmente nos exemplares antigos ou com a plumagem gasta. Apesar disso, pode-se observar algumas tendências (Figura 18): a maioria dos exemplares do norte, oeste e sudoeste da Amazônia apresentam a iridescência esverdeada (estado 1), e os exemplares do oeste do estado do Amazonas, norte e leste do Pará, e leste da América do Sul, apresentam a iridescência arroxeadada (estado 3). Os demais exemplares variam bastante, apresentando a iridescência esverdeada (estado 1), azulada (estado 2), ou até mesmo com as duas colorações, mescladas ao longo das penas do dorso e da cauda.

5. 2. Caracteres Quantitativos

Os dados morfométricos obtidos correspondem apenas às UTOs 2, 3, 4, 5 e 6. Não foram obtidas medidas das UTOs 1 e 7 pois não existem espécimes disponíveis nos museus nacionais. Importante ressaltar que as análises dos caracteres morfométricos foram realizadas após terem sido delimitadas as UTOs.

As análises realizadas para os caracteres qualitativos também apontaram diferenças informativas, tanto entre os táxons do gênero *Aburria*, como entre os sexos (Anexo 1). Para as análises realizadas entre os táxons foram encontradas variações significativas para todos os caracteres morfométricos obtidos (Anexos 2

e 3): a UTO2 apresentou as maiores medidas de largura e altura de bico (caráter 17 e 18) e a UTO5 apresentou as maiores medidas de comprimento de bico, comprimento de asa, comprimento de cauda, e comprimento de tarsometatarso, sendo o comprimento de cauda (C20) o caráter que se mostrou mais informativo.

Foram realizados testes de Tukey (*Post Hoc Test*) para verificar essa variação entre cada táxon, separadamente. O comprimento da cauda da UTO 5 (do leste da América do Sul) se mostrou significativamente o mais distinto, quando comparado com os das UTOs 3, 4, e 6 ($p = 0,013$; $p = 0,031$; e $p = 0,019$, respectivamente; Anexo 4). Essas UTOs citadas acima também foram analisadas entre si sem a UTO5, e não foi observada nenhuma variação significativa no comprimento da cauda (Anexo 5). Para verificar a influência das medidas morfométricas da UTO5, foram realizados testes de Kruskal-Wallis e ANOVA para todos os táxons, com exceção da referida UTO.

Para todas as variáveis, foram obtidos resultados significativos, menos para os valores de comprimentos de cauda (Anexo 6). Esse resultado reforça os resultados obtidos anteriormente de que, em geral, o comprimento da cauda da UTO5 é maior do que a dos demais táxons analisados. Além disso, foi observado que as médias do tamanho da cauda dos machos da UTO5 são maiores do que as médias do tamanho da cauda das fêmeas (ver Anexo 1).

Posteriormente, foram feitos testes para verificar se existia alguma variação dentre os táxons, com exceção do comprimento da cauda (C20). Foi observado que para as UTOs 2 e 6 existe diferença significativa com relação ao caráter C18 (altura do bico; $U = 813,5$; $p = 0,03$), e ao caráter C21 (comprimento do tarsometatarso; $U = 634,5$; $p = 0,009$); e que existe diferença significativa para as UTOs 3 e 4 com relação à largura do bico (C17; $U = 75,0$; $p = 0,007$). Essas diferenças podem ser informativas se tratadas em conjunto com os caracteres qualitativos, para distinguir os grupos morfológicos encontrados.

Com relação ao sexo, foram realizados testes paramétricos e não-paramétricos para verificar se existe diferença entre as medidas de machos e fêmeas, para todos os caracteres morfométricos obtidos. Foi observada uma variação significativa entre machos e fêmeas dos táxons do gênero *Aburria*, para todos os caracteres (C16: $p = 0,000$; C17: $p = 0,000$; C18: $p = 0,000$; C19: $p = 0,000$; C20: $p = 0,000$; e C21: $p = 0,002$), com as médias das medidas dos machos sempre maiores do que as das fêmeas (ver Anexo 1).

A última análise realizada foi para o número de penas primárias modificadas (C22). Os resultados obtidos foram comparados, tanto entre os táxons como entre os sexos, e não foi observado nenhum padrão. Os indivíduos do gênero *Aburria* apresentam, em média, três ou quatro pares de penas primárias modificadas (Figura 19). Essa característica é encontrada não só para os táxons desse gênero, como para a maior parte dos representantes da família. Possivelmente alguns fatores como, a idade do indivíduo e a troca de penas (“muda”) podem estar relacionados com o número de primárias modificadas encontradas nos indivíduos analisados.

5. 3. Delimitação das UTOs:

Os agrupamentos encontrados a partir da análise dos estados dos caracteres descritos acima permitiram a identificação de sete unidades morfológicas distintas e diagnosticáveis. Inicialmente, os espécimes foram separados de forma altamente seletiva e em seguida, foram agrupados em “grupos morfológicos”, com base em um conjunto de caracteres diagnósticos (incluindo alguns dos caracteres diagnósticos iniciais). As sete Unidades Taxonômicas Operacionais (de agora em diante UTOs) encontradas representam espécies ou subespécies já referidas em literatura, embora com algumas reformulações:

UTO 1

Face recoberta por pequenas penas negras, apresentando apenas a cera de coloração azul-clara. Penas da cabeça totalmente negras, sem um topete bem desenvolvido. Barbela afilada e pendular, de coloração amarelo-vivo, com a base avermelhada. Presença de pequenas penas recobrindo a base da barbela. Penas da álula negras, bem como a plumagem do dorso e da cauda, que possuem iridescência esverdeada. (Figura 20).

UTO 2

Face nua e cera azul esbranquiçadas. Topete negro com as bordas das penas brancas. Ráquis das penas do topete negras e os ápices arredondados.

Barbela de coloração azul na porção cranial e vermelha na porção mais caudal, arredondada e recoberta por ráquis esparsas. Pequenas e médias coberteiras com uma faixa branca nas bordas dos vexilos, e as grandes coberteiras com uma faixa branca na borda dos vexilos externos (não possui um espelho nas asas). Alguns indivíduos apresentaram uma quantidade maior de coloração branca nas médias e grandes coberteiras, mas essa característica não reflete o padrão geral dessa forma geográfica. Penas da álula negras, bem como a plumagem do dorso e da cauda, que possuem iridescência violácea (Figura 21).

UTO 3

Face nua e cera azul esbranquiçadas. Topete “branco puro” ou “branco sujo” (tom amarelado), com as ráquis córneas, podendo variar para alguns tons de marrom. Ápice das penas lanceolado, com alguns indivíduos apresentando essa região marcada com pontos negros, embora essa característica não reflita o padrão geral dessa forma geográfica. Barbela azul-púrpura, recoberta por ráquis esparsas, tendendo a ter o formato triangular. Espelho das asas: pequenas coberteiras negras com as bordas dos vexilos brancas; médias e grandes coberteiras com os dois vexilos brancos e os ápices negros. Penas da álula negras com uma faixa branca no vexilo externo. Plumagem negra com iridescência esverdeada (Figura 22).

UTO 4

Face nua e cera azul esbranquiçadas. Topete branco puro, com as ráquis negras. Ápice das penas bem afilados, com redução na largura dos vexilos na porção mais apical. A coloração branca do topete se estende por largamente nas laterais do pescoço. Barbela afilada e pendular, recoberta por ráquis esparsas, de coloração azul celeste. Espelho das asas: pequenas coberteiras (e algumas médias mais anteriores - na região do encontro) negras com as bordas dos vexilos brancas; médias e grandes coberteiras com os dois vexilos brancos e os ápices negros. Penas da álula negras com uma faixa branca no vexilo externo. Plumagem negra com iridescência esverdeada ou azulada (Figura 23).

UTO 5

Face recoberta por pequenas penas negras, com o anel perioftálmico nu, de coloração azul esbranquiçado. Topete branco, com as ráquis negras e os vexilos marcados de negro (base das penas possui mais coloração negra, diminuindo gradualmente até o seu ápice). Ápice das penas do topete lanceolado, embora mais arredondado em alguns indivíduos. Barbela azul na porção mais cranial e vermelha na porção mais caudal, recoberta por pequenas penas negras na base. Tende a apresentar uma forma arredondada. Espelho das asas: pequenas e médias coberteiras com os vexilos brancos e os ápices negros; grandes coberteiras negras com o vexilo externo marcado de branco. Penas da álula negras, bem como a plumagem do dorso e da cauda, que possuem iridescência violácea (Figura 24).

UTO 6

Face nua e cera azul esbranquiçada. Topete branco puro ou branco amarelado, com uma quantidade variável de coloração negra nos vexilos. Ráquis das penas do topete podem ser negras, de diferentes tons de marrom ou até mesmo córneas, (em um mesmo indivíduo). Ápice das penas do topete lanceolado ou arredondado (as vezes ambos no mesmo indivíduo). Barbela azul na porção mais cranial e vermelha na porção mais caudal, recoberta por ráquis esparsas. Espelho das asas: pequenas coberteiras negras com as bordas dos vexilos brancas; médias e grandes coberteiras com os dois vexilos brancos e os ápices negros. Penas da álula negras com uma faixa branca no vexilo externo. Plumagem negra com iridescência esverdeada ou azulada (Figura 25).

UTO 7

Face nua e cera de coloração azul esbranquiçada. Topete com as ráquis negras, vexilos negros, apenas com as bordas brancas. Ápice das penas do topete arredondado. Barbela longa e com formato arredondado, de coloração azul-cobalto. É recoberta por pequenas ráquis esparsas. Espelho das asas: pequenas e médias coberteiras com os vexilos brancos e os ápices negros; grandes coberteiras negras com o vexilo externo marcado de branco. Penas da álula negras, bem como a plumagem do dorso e da cauda, que possuem iridescência violácea (Figura 26).

Em algumas localidades foram encontrados indivíduos (Figura 27) que não puderam ser agrupados nas UTOs descritas acima, e são detalhados aqui:

MNRJ 20572 (Lago do Batista, AM, Brasil) – Face nua extensa; topete com o ápice das penas lanceolado; vexilos de coloração negra ou cinza, apenas nas bordas das ráquis de algumas penas; ráquis marrons, negras e outras córneas (como a UTO6); barbela de coloração azul e vermelha, com o formato tendendo a ser arredondado (semelhante a UTO2). Apresenta algumas penas brancas nas laterais do pescoço; pequenas coberteiras negras, com as bordas dos vexilos brancos; algumas médias coberteiras com os dois vexilos brancos e o ápice negro, e muitas de coloração branca apenas nas bordas dos vexilos (como a UTO6); grandes coberteiras negras com o vexilo externo branco (como a UTO5); penas da álula negras com o vexilo externo branco.

MNRJ 20616 (Lago do Batista, AM, Brasil) – Face nua extensa; a maioria das penas do topete de coloração negra ou cinza na porção mais terminal dos vexilos (como a UTO6); ráquis negras, sendo algumas delas marrom-claro; ápices lanceolados; barbela de coloração azul e vermelha, no formato triangular. Apresenta algumas penas brancas nas laterais do pescoço; pequenas coberteiras negras com as bordas dos vexilos brancos; médias coberteiras com os dois vexilos brancos e o ápice negro; grandes coberteiras: do lado direito, com os dois vexilos brancos e o ápice negro, e do lado esquerdo, coloração branca apenas no vexilo externo (como a UTO5); penas da álula negras.

MZUSP 22031 (Lago do Batista, AM, Brasil) – Face nua extensa; penas do topete de coloração negra, apenas nas bordas dos vexilos de algumas penas (como a UTO6); ráquis negras, marrom-claras ou córneas; ápices lanceolados; barbela azul e vermelha, com o formato não identificado. Pequenas coberteiras com pouca coloração branca nas bordas dos vexilos; médias coberteiras com maior quantidade de coloração branca (mas não em todo o vexilo); grandes coberteiras negras com o vexilo externo branco (como a UTO5); penas da álula negras com o vexilo externo branco.

MZUSP 22053 (Lago do Batista, AM, Brasil) – Face nua extensa; penas do topete de coloração negra, apenas nas bordas dos vexilos de algumas penas (como a UTO6); ráquis marrons e algumas negras; ápices lanceolados; barbela de coloração azul e vermelha, com o formato triangular. Pequenas coberteiras quase não tem coloração branca das bordas dos vexilos; médias coberteiras negras com as bordas dos vexilos brancas (como a UTO2); grandes coberteiras negras com todo o vexilo externo branco (como a UTO5); penas da álula negras com o vexilo externo branco.

MPEG 6558 (Santa Helena, Rio Jmauchim, PA, Brasil) – Face nua extensa; penas do topete com uma quantidade variável de coloração negra nos vexilos, sendo as penas mais externas com maior quantidade de coloração negra que as demais (como a UTO2/UTO6); ráquis negras e ápices lanceolados; barbela de coloração azul e vermelha, com o formato não identificado. Pequenas coberteiras negras com as bordas dos vexilos brancos; médias coberteiras com maior quantidade de branco nas bordas dos vexilos; grandes coberteiras negras com todo o vexilo externo branco (como a UTO5); penas da álula negras com o vexilo externo branco.

MPEG 10604 (Rio Iriri, boca do Rio Curuá, PA, Brasil) – Face nua extensa; penas do topete com uma quantidade variável de coloração negra nos vexilos, sendo as penas mais externas com maior quantidade de coloração negra que as demais; ráquis negras e ápices lanceolados; barbela de coloração azul e vermelha, com o formato não identificado. Pequenas coberteiras negras, com as bordas dos vexilos brancos; médias coberteiras com maior quantidade de branco nas bordas dos vexilos; grandes coberteiras negras com todo o vexilo externo marcado de branco (como a UTO5); penas da álula negras com o vexilo externo branco.

6. DISCUSSÃO

Os caracteres utilizados para analisar os espécimes do gênero *Aburria*, indicam que as UTOs encontradas são plenamente diagnosticáveis de acordo com um conjunto de caracteres de plumagem e partes nuas (e para algumas, a morfometria). Diversos autores já mencionavam que a plumagem e, principalmente as partes nuas, são importantes para na diagnose das espécies (Vaurie, 1968; del Hoyo, 1997; Sick, 1997; Delacour & Amadon, 2004).

A UTO 1 é diagnosticável por apresentar a face recoberta por pequenas penas negras, e a cera do bico de coloração azul esbranquiçado; as penas da cabeça completamente negras; a barbela longa e pendular, de coloração amarelada com a base avermelhada, recoberta por pequenas penas; a plumagem toda negra, com brilho iridescente esverdeado (ver Figura 20). Os padrões encontrados para a UTO1 concordam com as descrições encontradas em literatura (e. g. Lesson, 1828, 1831; Reichenbach, 1853; Ogilvie-Grant, 1897) para o táxon atualmente referido a *Aburria aburri*. Uma exceção na concordância dos caracteres observados e informações de literatura estão relacionadas às “penas do topete longas”, característica utilizada por Lesson (1828) como parte da descrição do táxon. Foi observado em todos os espécimes analisados no presente estudo, que as penas da cabeça da UTO em questão são mais curtas que as demais UTOs, não configurando um topete bem desenvolvido para esse grupo morfológico.

Alguns autores mencionam a existência de possíveis subespécies (não descritas até o momento) para *Aburria aburri*, as quais seriam distinguíveis pelo tamanho corporal e pela coloração iridescente da plumagem. De acordo com Chubb (1919), Vaurie (1967b; 1968) e Delacour & Amadon (2004), os indivíduos que ocorrem na Venezuela e na Colômbia apresentam a plumagem com o brilho iridescente “verde-bronze”, enquanto que os indivíduos do Equador e do Peru apresentam o brilho iridescente “azul-aço”. Juntamente com essa variação os mesmos autores, além de Chapman (1926) e Hellmayr & Conover (1942), mencionam que os espécimes do Equador e do Peru possuem médias corporais menores que os espécimes da Venezuela e da Colômbia.

Chapman (1926) sugere que a variação das médias corporais esteja relacionada à diferença de idade entre os indivíduos. Chubb (1919), incerto de que essas variações observadas estão relacionadas à variação geográfica, acrescentou em sua obra que “a variação desse caráter pode denotar uma diferença sexual, entre machos e fêmeas”. Já Vaurie (1967b) sugere que essas diferenças existentes representam variações geográficas ou individuais. De acordo com o autor, os indivíduos da Venezuela e da maior parte da Colômbia apresentam a iridescência esverdeada, e os do sul da Colômbia são ligeiramente tingidos de azul. Os indivíduos do Equador são todos azuis, mas, em média, ligeiramente menos azuis do que as aves do Peru. Além disso, o autor diz que essa variação da coloração não acompanha a variação de tamanho, observada pelos outros autores. As aves do Equador analisadas por ele, embora com iridescência azulada, são grandes e semelhantes aos indivíduos da Venezuela e da Colômbia. Sendo assim, de acordo com as análises realizadas no presente estudo pode-se afirmar, juntamente com as sugestões de Vaurie (1967b), que “seria um grande equívoco subdividir *Aburria aburri* em subespécies”.

Alguns autores (e. g. Lesson, 1828; 1831) citam a coloração “amarelo-citrus” do tarsometatarso. Essa característica é uma peculiaridade desta UTO, uma vez que todos os demais representantes do gênero apresentam o tarsometatarso de coloração avermelhada. Ao longo do tempo, os espécimes conservados em museus perdem a coloração original das suas partes nuas, passando a apresentar uma coloração diferente dos espécimes vivos.

De acordo com os espécimes analisados, este táxon se distribui ao longo da Cordilheira dos Andes, desde o extremo norte e oeste da Venezuela, no Cerro del Cedro (COP 9089), ao longo do oeste da Colômbia, Equador, até o sul do Peru, na região do Río San Miguel, em Cuzco (NMNH 273024). Diversos autores (Vaurie, 1967b; del Hoyo, 1994; Delacour & Amadon, 2004) mencionaram sobre a ampla distribuição altitudinal deste táxon, fato que pode ser confirmado no presente estudo. Foram analisados espécimes coletados a 3000m nas matas da Colômbia (NMNH 368532), a 2000m na região de Baeza, Equador (BMNH 1925.12.24.653), e entre 450m na região de Táchira (COP 60773) e 1850m em Cerro Pejochaina (COP 54457), ambos na Venezuela. No presente estudo, também foi observado que a UTO1 ocorre em algumas áreas próximas à UTO2 em Meta e em Nariño, na Colômbia, em Napo, no Equador, e em Cuzco, no Peru.

Apesar da ocorrência em regiões próximas, sabe-se que os táxons ocupam nichos e amplitudes altitudinais distintas (Delacour & Amadon, 2004). Além disso, não foram encontrados espécimes com características intermediárias indicando a possível geração de indivíduos híbridos em locais de simpatria.

A UTO 2 é diagnosticável por apresentar a face nua e cera do bico de coloração azul esbranquiçado; topete negro com as bordas das penas brancas, ápices arredondados e as ráquis negras; barbela azul e vermelha, no formato arredondado e recoberta por ráquis esparsas; as pequenas e médias coberteiras com uma faixa branca nas bordas dos vexilos, e as grandes coberteiras com uma faixa branca na borda dos vexilos externos (não possui um espelho nas asas; ver Figura 21). As diagnoses encontradas concordam bem com as descrições feitas por Pelzeln (1858) e Reichenbach (1862) para o táxon atualmente referido a *Aburria kujubi kujubi*.

Diversos autores, além de caracterizarem a UTO em questão, fizeram boas comparações com os demais representantes do gênero. Segundo Ogilvie-Grant (1897), a UTO2 se diferencia da UTO5 (atualmente referido a *A. jacutinga*) por possuir as penas do topete com uma quantidade maior de coloração negra nos vexilos, e as tectrizes secundárias maiores negras, com coloração branca apenas nas bordas do vexilo externo. Delacour & Amadon (2004) também distinguem a UTO2 da UTO3 por apresentar as tectrizes secundárias maiores com coloração branca apenas nas bordas do vexilo externo, e o brilho iridescente da plumagem arroxeadado (semelhante ao da UTO7), diferente do que é visto para a UTO3, que apresenta o brilho iridescente esverdeado. Hellmayr & Conover (1942) afirmam que esta UTO, a UTO5 e a UTO7 são estreitamente relacionadas (“*provavelmente co-específicas*”), mas às diferencia pela quantidade de coloração branca nas bordas das penas do topete, pela coloração da barbela e pela coloração das grandes coberteiras. Para Vaurie (1968), a UTO2 se distingue da UTO6 (atualmente referida a *A. c. nattereri*) por possuir uma quantidade bem maior de coloração negra nos vexilos das penas do topete, as tectrizes secundárias maiores com coloração branca apenas nas bordas do vexilo externo, a barbela menos extensa, e com o brilho iridescente arroxeadado no lugar do brilho azulado, visto para a UTO6. Além dessas diferenças, o autor ainda reforça que a UTO2 apresenta “*a área branca nas grandes secundárias muito menor do que em qualquer outra forma do gênero*” (Vaurie, 1968).

Foram observadas algumas variações para esse grupo morfológico. Alguns indivíduos apresentaram uma quantidade maior ou menor de coloração branca nas pequenas, médias e grandes coberteiras (Figuras 28 e 29), e na quantidade de coloração negra nas penas do topete (Figura 30). Apesar de não refletir o padrão geral desta UTO, essa variação foi observada não só entre indivíduos de diferentes localidades, como Curuatinga (02 39' S, 54 10' W), Caxiricatuba (02 50' S, 55 02' W), Piquiatuba (03 03' S, 55 07' W), e Serra dos Carajás (06 00' S, 50 16' W), no Pará (Figura 31), como entre os indivíduos de uma mesma localidade (ver Figuras 28, 29 e 30). Essas variações encontradas nos espécimes analisados ainda não foram relatadas em literatura, mas acredita-se que as mesmas estejam relacionadas à idade dos indivíduos ou com alguma variação individual.

Além dos caracteres de plumagem descritos acima, essa UTO apresenta as maiores medidas para largura e altura de bico analisadas. Vaurie (1968) já havia relatado em seu estudo que as espécies atualmente referidas a *A. c. kujubi* e *A. c. nattereri*, apresentam as maiores médias de comprimento de bico dentre as demais espécies do gênero. Essa característica é informativa e, se tratada em conjunto com os caracteres qualitativos encontrados, também serve para distinguir esse grupo morfológico.

A distribuição geográfica do táxon atualmente referido a *A. c. kujubi*, a partir das informações de literatura, é bastante superficial e confusa até os dias atuais (“no Rio Amazonas, do baixo Rio Madeira até o norte do Pará” - Hellmayr & Conover, 1942; del Hoyo, 1994; Delacour & Amadon, 2004). Esse fato deve-se, principalmente, a dificuldade que os autores encontraram em distinguí-lo do táxon atualmente referido a *A. c. nattereri*. De acordo com as diagnoses encontradas para a UTO2, os espécimes analisados distribuem-se desde o lago do Batista, no Rio Amazonas (MNRJ 20546), no Lago Cuipeva, nas margens do baixo Rio Tapajós, ao longo do nordeste do estado do Pará (rios Capim e Guamá), até a Serra dos Carajás e baixo rio Xingú. Pelzeln (1868) relata a partir dos manuscritos de Natterer, sobre um espécime de “bei Barra do Rio Negro”, Amazonas, atribuído à *A. c. kujubi*. De acordo com os espécimes analisados no presente estudo, verificou-se que nessa região os espécimes possuem características que os enquadram perfeitamente nas diagnoses da UTO6 (NMW 22286; Figura 32).

Foi verificado no presente estudo a existência áreas de ocorrência próximas ou de simpatria, para as UTOs 2 e 6. Na região do interfúvio Madeira-

Tapajós, e no Lago do Batista, Amazonas, foram analisados espécimes que correspondem a ambos os táxons. Esse fato já foi relatado em literatura por diversos autores (e. g. Hellmayr & Conover, 1942; Gyldenstolpe, 1945; Pinto, 1964; Vaurie, 1968) e será detalhado a seguir, no item “Indivíduos Intermediários ou Intergradantes”.

A UTO 3 é diagnosticável por apresentar a face nua e cera de coloração azul esbranquiçado; as penas do topete de coloração branco-sujo (amareladas) e com as ráquis córneas, ou em alguns tons de marrom; a barbela de coloração azul-púrpura, no formato triangular; a maioria das pequenas coberteiras negras, com as bordas brancas; as médias e grandes coberteiras com os dois vexilos brancos e o ápice negro; as penas da álula negras com as bordas externas brancas (ver Figura 22).

Os padrões encontrados para a UTO3 concordam com as descrições encontradas em literatura (e. g. Jacquin, 1784; Gmelin, 1789; Pelzeln, 1858; Wagler, 1884; Hellmayr, 1908) para o táxon atualmente reconhecido por *A. c. cumanensis*. Há consenso na literatura relacionado à coloração das penas do topete e ao brilho iridescente da plumagem. Apesar de não poder ser considerado um caráter diagnóstico muito confiável, diversos autores atribuíram a essa UTO o brilho iridescente esverdeado (Sclater & Salvin, 1870; Hellmayr, 1908; Naumburg, 1930), fato também observado nos espécimes analisados.

De acordo com Hellmayr (1908) a UTO em questão se distingue da UTO6 (atualmente referida a *A. c. nattereri*), principalmente pelas características da barbela. Segundo o autor, a UTO3 possui o formato da barbela semelhante a UTO6 embora a última tenha a coloração azul na porção anterior e vermelha na porção mais terminal. Chapman (1894) também comparou um exemplar da UTO7 (atualmente referida a *A. pipile*) com esta UTO, e as distinguiu pela primeira não apresentar a iridescência esverdeada e pela predominância da área negra nas penas do topete. Ainda comenta que ambas foram sinonimizadas erroneamente, por alguns autores subseqüentes.

Pelzeln (1867, 1870) dividiu *Aburria cumanensis* em duas subespécies, *A. c. cumanensis* e *A. c. grayi*. De acordo com Vaurie (1968) e Delacour & Amadon (2004), as duas raças geográficas se diferenciam principalmente pela coloração dos vexilos e ráquis das penas do topete e pela coloração e formato da barbela. Para estes autores, *A. c. cumanensis* possui a crista branca com as ráquis

córneas ou marrons e a barbela púrpura no formato triangular. Já *A. c. grayi* possui o topete com os vexilos brancos e extremamente reduzidos na porção apical, as ráquis negras, e a barbela longa e pendular. Para Sclater & Salvin (1870), o espécime do Museu Britânico, distinguido por Gray como "*jacquini*" (atualmente referido a *A. cumanensis grayi*), é pouco separável do táxon em questão. Apesar disso, os próprios autores o distinguem da UTO3 também pela presença de ráquis negras nas penas do topete e pelo branco da cabeça que se estender largamente nas laterais do pescoço. Essas diferenças observadas pelos autores antecedentes concordam com as diagnoses encontradas para distinguir ambas UTOs, no presente estudo.

Foi observada uma variação na coloração das ráquis do topete desta UTO (Figura 33). Alguns indivíduos apresentaram as ráquis predominantemente marrons e não córneas, como a maioria dos espécimes analisados. Apesar de não refletir o padrão observado para esse grupo morfológico, essa variação já havia sido mencionada por alguns autores em literatura - "*topete branco sujo, com as ráquis córneas, embora às vezes um pouco mais escuras*". Sclater & Salvin (1870), além de diagnosticar o táxon em questão, também ressaltaram que as penas e as ráquis do topete são "*ligeiramente enegrecidas*". Outro caráter verificado no presente estudo é a coloração da barbela da UTO3 (azul-púrpura) e da UTO7 (azul-cobalto), distintas em vida ou em indivíduos recém coletados. Todd (1932) já havia relatado que, em vida, o *cumanensis* típico tem a parte superior da garganta nua azul escuro ("*chin and upper throat azure blue*").

A UTO3 possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo nas Guianas (e. g. BMNH 1922.3.5.185), na porção centro-leste da Venezuela e da Colômbia, ao longo do Equador (Cordillera Galeras), região norte, oeste e sudoeste da Amazônia brasileira, até Cuzco, no Peru (BMNH 89.6.1.248). Vaurie (1967a; 1968) menciona a existência de áreas de simpatria no Peru e na Bolívia, para as UTOs 3 e 4. De acordo com o presente estudo, todos os espécimes analisados do Peru apresentam características que os enquadram nas diagnoses da UTO3, e os da Bolívia apresentam características que os enquadram nas diagnoses da UTO4. Não foram observados indivíduos com caracteres intermediários, que representem possíveis híbridos entre os dois táxons.

A UTO 4 é diagnosticável por apresentar a face nua e cera do bico de coloração azul esbranquiçado; as penas do topete de coloração "branco-puro",

com as ráquis negras, e com o ápice das penas bem afilado; a coloração das penas do topete se estendendo amplamente nas laterais do pescoço (mais que as UTOs 5 e 6); a barbela longa e pendular, recoberta por ráquis esparsas, e de coloração azul-celeste; as pequenas coberteiras negras com as bordas brancas; algumas das médias coberteiras, mais anteriores, com os dois vexilos brancos e o ápice negro (de quatro a seis em média); as grandes coberteiras com os dois vexilos brancos e o ápice negro; penas da álula negras com a presença de coloração branca no vexilo externo (ver Figura 23).

Os padrões encontrados para esta UTO concordam com as descrições feitas por Gray (1867) para o táxon atualmente referido a *A. cumanensis grayi*. O autor descreveu este táxon a partir de um exemplar atribuído a *cumanensis* proveniente do Peru (from Mr. Gould's Collection), e o distinguiu da seguinte forma: “*topete alongado, erissado e branco, apenas com as ráques preto-acastanhadas; presença de uma linha branca nas laterais do pescoço; região da garganta despida, que termina em uma carúncula delgada, pendular e longa (azul?); as coberteiras menores são negras no tom esverdeado lustroso; cada uma das penas, marginadas de branco; as coberteiras maiores são brancas, terminando com o ápice preto-acastanhado*”. Ele foi descrito com o binômio *Penelope jacquini*, mas este epíteto já estava pré-ocupado como um sinônimo novo de Reichenbach (1862), para o táxon atualmente reconhecido por *Aburria pipile*. Sendo assim, Pelzeln cria *Penelope Gray* (1868), em homenagem ao autor antecedente, e designa para essa espécie a localidade-tipo “Sangrador”, Mato Grosso.

Como já foi dito anteriormente, Vaurie (1968) e Delacour & Amadon (2004) distinguem a UTO4 da UTO3, mantidos até o presente momento como subespécies (*A. c. cumanensis* e *A. c. grayi*), pela coloração dos vexilos e ráquis das penas do topete e pela coloração e formato da barbela. Os autores diferenciam dois táxons mostrando que *A. c. cumanensis* possui a crista branca com as ráquis córneas ou marrons, e a barbela púrpura no formato triangular, e *A. c. grayi* por possuir o topete com os vexilos brancos e extremamente reduzidos na porção apical, as ráquis negras, e a barbela longa e pendular. Em 1930, Naumburg questiona a existência de duas subespécies para *Pipile cumanensis*, e também caracteriza a UTO em questão por ter “a barbela fina e pendular, e com um brilho iridescente verde-aço”. Apesar de ter encontrado algumas diferenças

entre os espécimes analisados, Naumburg achou mais prudente não separá-las, deixando a discussão em aberto. Hellmayr & Conover (1942) mencionam em seu catálogo que as diferenças entre as UTOs 6 e 4 (*nattereri* e *grayi*) não parecem ser raciais, e apontam a cor da barbela, sendo vermelho brilhante em *nattereri* em contraste ao azul escuro-indigo ou azul cobalto (“blackish slaty” nas peles) de *grayi*, como o melhor caráter de distinção.

Ainda sobre as penas brancas do topete, que se estendem nas laterais do pescoço, alguns autores (Pelzeln, 1868; Sclater & Salvin, 1870) já mencionavam que o táxon em questão apresenta essa peculiaridade: “o topete possui diversas penas brancas, que vão para os lados do pescoço”. Sclater & Slavin (1870) também relataram que o espécime do Peru (BMNH 58.6.25.11), o qual foi distinguido por Gray em 1867, apesar de parecer pouco separável da UTO3 apresenta as ráquis das penas do topete negras, e a coloração branca da cabeça se estendendo bastante para abaixo do pescoço. Essa característica, apesar de não ser quantificável, não só foi observada pelos autores atecedentes como faz parte do conjunto de diagnoses encontrado para a UTO4 (Figura 34).

Os espécimes analisados se distribuem desde o norte da Bolívia, no Río Itenez (MFNB 39.827, 39.828), na região centro-sul do Pantanal do Mato Grosso, parte do Mato Grosso do Sul, e no norte e noroeste do Paraguai, em Concepción (BMNH 1910.7.9.107; SMM 32.55). De acordo com a literatura, existem áreas de simpatria entre as UTOs 4 e 3 no Peru e na Bolívia (Vaurie, 1967a; 1968), entre as UTOs 4 e 6 no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Vaurie, 1967a, 1868; Naumburg, 1930; Laubmann, 1939; Olmos, 1998; Delacour & Amadon, 2004), e entre as UTOs 4 e 5 no Paraguai (Laubmann, 1939; Vaurie, 1968).

No presente estudo, verificou-se que todos os espécimes analisados do Peru representam exemplares da UTO3, e os da Bolívia são bem caracterizados a partir das diagnoses encontradas para a UTO4. Vale ressaltar que a designação da localidade-tipo “Peru”, dita por Gray, para UTO4 já havia sido descartada por todos os autores anteriormente. Os espécimes analisados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul confirmam os relatos da literatura sobre a simpatria das UTOs 4 e 6. As matas da região próxima de Poconé e no Rio Piquiri possuem representantes de ambos os táxons (UTO4 - MZUSP 12352; 13039; 21515; MNRJ 44235; UTO6 - MNRJ 21512; 21513; 21514; 44237; dados não publicados). Alguns autores também apontam para a existência de espécimes

intermediários entre as UTOs 4 e 6 (Hellmayr, 1908; Vaurie, 1968; Delacour & Amadon, 2004), mas de acordo com os espécimes analisados, não foi possível confirmar se os mesmos são híbridos ou não. Também não foi confirmada a coexistência das UTOs 4 e 5 no Paraguai. Todos os espécimes analisados são representantes bem caracterizados, apenas da UTO em questão (BMNH 1910.7.9.107; SMM 32.53, 32.54, 32.55). Apesar disso, sabe-se por dados de literatura recente, que a UTO5 ocorre em áreas preservadas de Cerro Amambay (Brooks & Gonzalez-Garcia, 2001).

A UTO 5 é diagnosticável por apresentar a face recoberta por pequenas penas negras, com uma área nua restrita ao anel perioftálmico; a cera do bico de coloração azul esbranquiçado; as penas do topete com os vexilos bem marcados de negro, sendo mais visível na base das penas; as ráquis negras e os ápices lanceolados; a barbela azul na porção cranial e vermelha na porção mais caudal, tendendo a ser arredondada e longa, e recoberta por pequenas penas negras na sua base; as pequenas e médias coberteiras de coloração branca nos dois vexilos, com os ápices negros (em média, de 15 a 20 penas nesse formato); as grandes coberteiras negras, com todo o vexilo externo branco, e as penas da álula negras (ver Figura 24).

Os padrões encontrados para a UTO5 concordam com as descrições encontradas em literatura (e. g. Spix, 1825; Wied, 1832; Reichenbach, 1862) para o táxon atualmente referido a *Aburria jacutinga*. Spix (1825), além de descrever a espécie menciona que a mesma é semelhante a *A. pipile* de Jacquin, e a “cujubi, das matas do Pará”, mas se difere *A. c. cumanensis* de Jacquin por não possuir a crista totalmente branca, a região da face totalmente nua, o brilho esverdeado, as pequenas coberteiras com as bordas brancas, e a barbela violeta. Ogilvie-Grant (1897) distinguiu a OTU em questão da UTO2 (atualmente referido a *A. c. cuyubî*) por possuir as penas do topete com uma quantidade menor de coloração negra nos vexilos e as tectrizes secundárias maiores negras, com todo o vexilo externo branco. Vaurie (1968) também distingue essa UTO das UTOs 2 e 7, por possuir as penas do topete com uma quantidade menor de coloração negra. Wied (1832) difere os machos e as fêmeas deste táxon pelo comprimento das penas da crista e pela coloração do dorso, mas essas diferenças não foram observadas no presente estudo (apenas dimorfismo morfométrico).

Foi observada uma variação na quantidade de coloração negra na porção terminal das penas do topete, em alguns espécimes atribuídos a esta UTO (Figura 35). Como mencionado para as UTOs anteriores, acredita-se que essa variação deve estar relacionada à idade dos espécimes, troca de plumagem, ou simplesmente variação individual. Outra característica verificada para essa UTO é a quantidade de estrias presentes no pescoço e na região ventral. Apesar de não ter sido possível identificar agrupamentos com base nesse caráter, observou-se a tendência desta UTO apresentar a maior quantidade de estrias, se comparada com os demais grupos morfológicos.

Além dos caracteres de plumagem descritos acima, essa UTO apresenta as maiores medidas para o comprimento de bico, comprimento da asa, comprimento do tarsometatarso, e especialmente para o comprimento da cauda, tanto para os machos como para as fêmeas. Vaurie (1968) já havia relatado em seu estudo que o táxon atualmente referido a *A. jacutinga* apresenta as maiores medidas de comprimento de cauda, juntamente com *A. pipile*. Essas características morfométricas são informativas e, se tratadas em conjunto com os caracteres qualitativos, servem para distinguir esse grupo morfológico.

De acordo com as diagnoses encontradas para a UTO5, os espécimes analisados distribuem-se no Brasil, desde o sul da Bahia (Rio Jucuruçu, MZUSP 14025), ao longo das matas do litoral do Espírito Santo e Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina (São Bonifácio, MZUSP 78436), e na região de Misiones, na Argentina (di Diacomo, 2005). Atualmente, devido à caça e ao desmatamento, mais acentuados nas matas do sudeste e sul do Brasil, sua distribuição se restringe aos Parques Nacionais e áreas de proteção ambiental (Sick, 1997; Silveira *et al.*, 2007). Existem relatos na literatura (Vaurie, 1967a; Brooks & Gonzalez-Garcia, 2001) de que esta UTO ocorre em simpatria com a UTO4 nas matas de Concepción e Cerro Amambay, no Paraguai, mas não foi possível confirmar essa informação no presente estudo.

A UTO 6 é diagnosticável por apresentar a face nua e cera do bico de coloração azul esbranquiçado; as penas do topete de coloração branca, que varia de um branco puro a um branco amarelado, com uma quantidade variável de coloração negra nos dois vexilos; as ráquis podem ser de coloração negra, em diferentes tons de marrom, ou até mesmo de coloração córnea (podendo apresentar as três variações em um mesmo indivíduo); o ápice das penas do

topete é lanceolado na grande maioria, mas também pode variar bastante no seu formato, podendo ser arredondado, ou lanceolado e arredondado no mesmo indivíduo; a barbela é recoberta por ráquis esparsas, de coloração azul na porção cranial e vermelho vivo na porção caudal, com o formato tendendo a ser triangular; as pequenas coberteiras negras com coloração branca nas bordas dos vexilos; as médias e grandes coberteiras com os dois vexilos brancos e os ápices negros (espelho das asas semelhante ao da UTO3); as penas da álula negras com o vexilo externo branco (como as UTOs 3 e 4); e a plumagem negra com a iridescência esverdeada, podendo variar para um tom azulado, ou até mesmo possuir as duas colorações iridescentes mescladas, no mesmo indivíduo (ver Figura 25).

Os padrões encontrados para a UTO6 concordam com algumas das descrições encontradas em literatura (e. g. Reichenbach, 1862; Hellmayr, 1908) para o táxon atualmente reconhecido como *A. cujubi nattereri*. Em 1862, Reichenbach descreveu o táxon em questão a partir de um exemplar de *cumanensis*, de “nas Frechas”, Mato Grosso, e o distinguiu pelas penas do topete brancas com as ráquis negras, que se estendem nas laterais do pescoço, e pela coloração azul-cobalto e vermelho-vivo da barbela. Ao longo dos anos, diversos autores se propuseram a considerar o táxon em questão como válido (embora como uma subespécie), mas encontraram grandes dificuldades em diagnosticá-lo. Até o presente momento o táxon é considerado uma subespécie de *A. cujubi*, mas já foi tratado como uma subespécie de *A. cumanensis* (Naumburg, 1930; Hellmayr & Conover, 1942) ou de *A. pipile* (Delacour & Amadon, 2004) em trabalhos anteriores.

Hellmayr (1908) e Todd (1932) distinguem a UTO em questão da UTO3 por possuir a plumagem negra com a iridescência esverdeada, mesclada de azul, e pela presença da coloração avermelhada na barbela, juntamente com o azul-escuro na porção anterior. Hellmayr & Conover (1942) também a distinguem da UTO3 pela coloração da barbela e pela mesma ser mais “*extensamente nua*”, além do caráter iridescente da plumagem, sendo a UTO3 mais “verde homogêneo”. Para Vaurie (1968), a UTO6 se distingue da UTO2 por possuir uma quantidade menor de coloração negra nos vexilos das penas do topete, as tectrices secundárias maiores com coloração branca nos dois vexilos, e pela barbela ser mais extensa. Hellmayr (1908) e Naumburg (1930) distinguem a

UTO6 da UTO4 (referida a *A. c. grayi*), pela última apresentar as penas do topete mais longas, brancas e com as ráques de cor marrom-escuro ou negras, e pela barbela ser longa, fina e pendular.

Alguns espécimes atribuídos à UTO6 apresentam polimorfismo. Com relação ao formato e coloração das penas do topete (vexilos e ráquis), alguma variação pode ser observada em espécimes de diferentes localidades ao longo da distribuição do táxon (Figura 36), ou em uma mesma localidade, como os espécimes da Base Aeronáutica do Cachimbo, PA (Figura 37). Com relação à coloração branca nas penas das asas, essa variação também pode ser verificada nos espécimes de Diauarum, Alto Xingú, Mato Grosso (Figura 38).

A UTO6 possui uma distribuição geográfica mais ampla do que o verificado em literatura, para o táxon atualmente referido a *A. c. nattereri* (del Hoyo, 1994; Delacour & Amadon, 2004). Os espécimes analisados ocorrem desde a barra do Rio Negro, no Lago Manaqueri (NMW 22286), no Rio Jamari, em Rondônia, ao longo do centro-sul do Pará, nas margens do Rio Araguaia, em todo o estado do Mato Grosso e parte do Mato Grosso do Sul.

Naumburg (1930) menciona em seu trabalho, a dificuldade em identificar um espécime coletado por Cherrie, no Rio Roosevelt (Expedição Roosevelt-Rondon, Camp 6), o qual possui características intermediárias (coloração da plumagem e barbela) entre as raças geográficas *A. c. grayi* e *A. c. nattereri*. Além disso, a autora sugere a região do Rio Roosevelt e Descalvados, no Mato Grosso, representam áreas de simpatria entre os dois táxons. De acordo com outros espécimes analisados por Naumburg (1930), é possível que as duas raças também co-existam no estado de Mato Grosso, no leste de Goiás (em “Nas Frechas” e “Sangrador”), no banco sul do Rio Solimões, e na Bacia do Rio Paraguai e alto Rio Guaporé. Alguns autores também sugerem (Vaurie, 1968; Olmos, 1998) a existência de áreas de simpatria entre *A. c. grayi* e *A. c. nattereri* na região de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e entre *A. c. nattereri* e *A. jacutinga*, no Paraguai (Vaurie, 1968).

De acordo com o presente estudo, os espécimes analisados do Rio Roosevelt (AMNH 127234), Descalvados (AMNH 149329; MZUSP 79221, 79222, 79223, 79224, 79225), “Sangrador” (NMW 22283), banco sul do Rio Solimões (NMW 22286), e alto Rio Guaporé (NMW 22285), possuem características que concordam com as diagnoses encontradas para a UTO6. Os três últimos

espécimes mencionados acima representam parte da série-tipo do táxon referido a *A. c. nattereri*, de Reichenbach (1862). Ainda no presente estudo, foi possível confirmar as informações de Vaurie (1868) e Olmos (1998) sobre a existência de áreas de simpatria entre *A. c. grayi* e *A. c. nattereri* na região de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. A região do Rio Piquiri se localiza próxima a divisa dos dois estados (17 23' S, 55 38' W) e existem espécimes coletados que apresentam características diagnósticas para ambos os táxons (UTO6 - MNRJ 21512; 21513; 21514; 44237; UTO4 - MZUSP 12352; 13039; 21515; MNRJ 44235). Apesar da existência de áreas de simpatria para essas UTOs, não foram analisados espécimes com caracteres intermediários, que representem possíveis híbridos entre os dois táxons. A informação de Vaurie (1969) sobre a possível existência de áreas de simpatria entre *A. c. nattereri* e *A. jacutinga*, no Paraguai, não pode ser confirmada no presente estudo. De acordo com os espécimes analisados, foi confirmada apenas a ocorrência de espécimes com características diagnósticas para a UTO4 (BMNH 1910.7.9.107; SMM 32.53; 32.54; e 32.55).

A UTO 7 é diagnosticável por apresentar a face nua e cera do bico de coloração azul esbranquiçado; as penas do topete negras, apenas com as bordas marcadas de branco; os ápices das penas do topete são arredondados (como a UTO 5); a barbela de coloração azul-cobalto, longa com o formato tendendo a ser arredondado; a maioria das pequenas e médias coberteiras com os dois vexilos brancos e o ápice negro (em média, de 15 a 20 penas nesse formato); as grandes coberteiras negras, com todo o vexilo externo branco (como a UTO5); as penas da álula negras, com coloração branca no vexilo externo (ver Figura 26).

Os padrões encontrados para a UTO7 concordam com as descrições encontradas em literatura para o táxon atualmente reconhecido como *Aburria pipile* (e. g. Jacquin, 1784; Gmelin, 1789; Reichenbach, 1862; Leótaud, 1866; Wagler, 1884). Hellmayr & Conover (1942), fazem uma boa comparação da UTO em questão com a UTO5 (referido a *A. jacutinga*), dizendo que são estreitamente relacionadas, mas se diferem pela primeira possuir menos coloração branca nas bordas das penas do topete; por possuir mais branco nas penas das asas e pela coloração da barbela, inteiramente azul. Chapman (1894) distingue a UTO em questão com a UTO3 (referido a *A. c. cumanensis*), como os seguintes dizeres: “em comparação com o meu exemplar do continente, a ave de Trinidad possui diferença bem marcadas. A iridescência da plumagem não possui o brilho

esverdeado; e as penas do topete são pretas com uma margem lateral estreita de branco, sendo diferente da ave do continente, que possui as penas do topete inteiramente branco-sujas". O autor ainda menciona que os dois táxosn foram sinonimizados diversas vezes, em outros trabalhos (e. g. Tschudi, 1844; Sclater & Salvin, 1870). Vaurie (1968) também distingue esta UTO das UTOs 3 e 4 pelo brilho iridescente da plumagem e pela coloração das penas do topete.

Foi observado no presente estudo que o padrão do espelho da UTO7 é muito semelhante ao espelho da UTO5. As penas das asas de ambas as UTOs apresentam dois vexilos brancos, a ráquis negra, e o ápice também negro (no formato de um "ângulo"). Apesar dessa semelhança, foi verificada uma pequena diferença na quantidade de coloração negra no ápice das penas, em especial nas pequenas e médias coberteiras. De acordo com os espécimes analisados, a UTO7 possui uma quantidade maior de coloração negra ("um ângulo maior") no ápice das penas da asa (Figura 39).

A UTO7 possui uma distribuição geográfica extremamente restrita, ocorrendo apenas nas florestas da Ilha de Trinidad. Atualmente, devido à caça e a diminuição das áreas de mata, o táxon é considerado como criticamente ameaçado de extinção (Connolly & Seutin, 1998; Pereira & Brooks, 2006).

Indivíduos considerados como possíveis híbridos

Em algumas localidades foram encontrados indivíduos cuja combinação dos estados dos caracteres não permite enquadrá-los em nenhuma das UTOs (ver Figura 27). Acredita-se que estes indivíduos possam representar indivíduos atípicos ou híbridos. A literatura já aponta a existência de áreas de simpatria e possíveis zonas de hibridização entre os táxons do gênero *Aburria* (Vaurie, 1968; Sick, 1997; Delacour & Amadon, 2004).

Na região do Lago do Batista, Amazonas, todos os espécimes analisados possuem caracteres intermediários entre as UTOs 2 e 6. Os espécimes MZUSP 22031, 22053, MNRJ 20572, e 20616, apresentaram todos seus caracteres intermediários, principalmente os relacionados ao topete (coloração e formato do ápice das penas) e ao espelho das asas (coloração das pequenas, médias e grandes coberteiras, e penas da álula; Figura 40). Já os espécimes MNRJ 20546

e 20547 apresentaram parte dos seus caracteres (espelho das asas) típicos da UTO2 ou da UTO6, e parte dos caracteres (penas do topete) em mosaico (ver Figuras 40). Também foram encontrados indivíduos com caracteres intermediários no Rio Jamauchim e no Rio Iriri, no Pará (MPEG 6558, 10604, respectivamente). Da mesma forma que os anteriores, esses espécimes apresentaram os caracteres do topete e do espelho, intermediários entre as UTOs 2 e 6 (ver Figura 40).

Esses resultados reforçam as hipóteses relatadas sobre a existência de áreas de simpatria e possível geração de híbridos entre os táxons do gênero *Aburria*. Vaurie (1968) já havia mencionado em sua obra a necessidade de maiores estudos na região do baixo Rio Madeira (“*de fundamental importância na determinação da co-existência ou não das formas geográficas A. kujubi kujubi e A. c. nattereri*”).

Os indivíduos aberrantes ou considerados híbridos estão excluídos das provisões do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (ICZN, 1999, Artigo 1.1.3). Assim sendo, a nomenclatura atribuída aos espécimes considerados híbridos, ou que apresentam características intermediárias, seguem a proposta de Frost & Hillis (1990), como uma forma de designar esses indivíduos. Desta forma, propõe-se aqui a designação do nome *Aburria kujubi X nattereri* para os espécimes que apresentaram seus caracteres em mosaico ou intermediários, entre as UTOs 2 e 6 (MZUSP 22031, 22052, MN 20572, 20616, 20546, 20547; MPEG 6558, 10604; Anexo 14). Essa designação também deve ser utilizada para eventuais novos intergradantes que venham a ser registrados no futuro.

7. CARACTERIZAÇÃO DAS ESPÉCIES

Com base no conjunto de caracteres qualitativos e quantitativos, as sete UTOs encontradas neste trabalho são plenamente reconhecidas como unidades evolutivas diagnosticáveis. Sendo assim, é proposta uma nova classificação para os táxons atualmente pertencentes ao gênero *Aburria*:

***Aburria aburri* (Lesson, 1828)**

(Anexo 7; Figura 41; Pranchas I)

- 1828 – *Penelope aburri* - Lesson, *Manuel. d'Ornithologie*, 2, p.215-216
- 1853 – *Aburria carunculata* - Reichenbach, *Avium Systema Naturale*, p.26.
- 1862 – *Aburria carunculata* – Reichenbach, *Vollst. Naturg. Tauben*, p. 141.
- 1897 – *Aburria aburri* - Ogilvie-Grant. *Handb. Game-Bds.*, 2, p. 254-255.
- 1926 – *Aburria aburri* – Chapman. The distribution of Bird-Life in Equador. *Bull. Am. Mus.* LV.156p.
- 1934 – *Aburria aburri* - Peters. *Birds of World*, 2, p.23.
- 1942 – *Aburria aburri* - Hellmayr & Conover. *Catalogue of birds of the Americas and adjacent islands*. Field Museum of Natural History, vol. XIII (1): 188-196.
- 1967 – *Aburria aburri* - Vaurie. Systematic Notes on the Bird Family Cracidae. No. 8. *American Museum Novitates*. 2299.
- 1968 – *Aburria aburri* – Vaurie. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 138:131–260.
- 1973 - *Aburria aburri* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 1nd. Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 1994 – *Aburria aburri* - del Hoyo. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guinea-fowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.

- 2000 – *Aburria aburri* - Brooks & Strahl. *Cracids: Curassows, Guans and Chachalacas*. Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN, Gland, Switzerland.
- 2003 – *Aburria aburri* - Silveira. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base em caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 2004 – *Aburria aburri* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 2004 – *Aburria aburri* - Pereira *et al.* Molecular architecture and rates of DNA substitutions of the mitochondrial control region of cracid birds. *Genome*, 47: 535-545.
- 2005 - *Aburria aburri* - Grau *et al.* Molecular phylogenetics and Biogeography of Neotropical piping guans. *Mol Phylogenet Evol.*, 35:637–645.
- 2006 - *Aburria aburri* – Erize *et al.* *Birds of South America. Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers*. Princetown Univers. Press. 2006. 384.
- 2007 – *Aburria aburri* – Frank-Hoeflich *et al.* Increased taxon and character sampling reveals novel intergeneric relationships in the Cracidae (Aves: Galliformes). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 45: 242-254.

Holótipo: BNHM 89.61.255.

Localidade-tipo: Colômbia.

Descrição: Apresenta a face completamente coberta por pequenas penas, apresentando apenas a cera do bico com uma coloração azul esbranquiçada. As penas da cabeça são todas negras, sem um topete bem desenvolvido. Sua barbela é afilada e pendular, de coloração amarelo vivo, com a base avermelhada, recoberta com pequenas penas. Sua plumagem é completamente negra, com iridescência esverdeada. Não apresenta um espelho alar e nem coloração branca nas penas da álula.

Morfometria (médias): Machos adultos – Compr. asa: 367,4 mm; Compr. cauda: 274,7 mm; Compr. tarso: 64,0 mm. Fêmeas – Compr. asa: 344,7 mm; Compr. cauda: 268,7 mm; Compr. tarso: 62,0 mm (de acordo com Vaurie, 1967b).

Distribuição geográfica: ocorre no oeste da Venezuela, nos Deptos. de Barinas, Mérida, Táchira e Zuila; de norte a sul da Colômbia, Equador e Peru, ao longo das porções oeste e central.

***Aburria kujubi* (Pelzeln, 1858)**

(Anexo 8; Figura 42; Pranchas II e III)

- 1858 – *Penelope kujubi* – Pelzeln. Sitzungsber. *Math.-Naturw. Kl. Akad. Wiss.* Wien, 31, p. 328.
- 1862 – *Pipile kujubi* – Reichenbach. *Vollst. Naturg. Tauben*, p. 153.
- 1897 – *Pipile kujubi* - Ogilvie-Grant. *Handbook of the Game-Birds.*, 2, p. 253.
- 1907 – *Cumana kujubi* – Ihering. *Catálogo da Fauna Brasileira*, 1, p.17.
- 1914 – *Pipile kujubi* - Salvadori. *Riv. Ital. Orn.*, 3, p. 55.
- 1914 – *Pipile kujubi* - Sneathlage. *Boletim do Museu Goeldi*, 8, p. 58.
- 1934 – *Pipile pipile kujubi* - Peters. *Birds of World*, 2, p.22.
- 1942 – *Pipile kujubi* - Hellmayr & Conover. *Catalogue of birds of the Americas and adjacent islands*. Field Museum of Natural History, vol. XIII (1): 188-196.
- 1967 - *Pipile kujubi kujubi* - Vaurie. Systematic Notes on the Bird Family Cracidae. No. 7. *American Museum Novitates*. 2269.
- 1968 – *Pipile kujubi kujubi* – Vaurie. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 138:131–260.
- 1973 - *Aburria pipile kujubi* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 1nd. Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 1978 – *Pipile jacutinga kujubi* – Pinto. *Novo Catálogo das Aves do Brasil*, São Paulo, 1 parte. 446pp.
- 1994 – *Pipile kujubi kujubi* - del Hoyo. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guineafowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.
- 1997 – *Pipile pipile kujubi* – Sick. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 912 pp.

- 2000 – *Pipile cujubi cujubi* - Brooks & Strahl. *Cracids: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- 2003 – *Aburria cujubi* - Silveira. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base em caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 2004 – *Pipile cujubi cujubi* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 2004 – *Pipile cujubi* - Pereira *et al.* Molecular architecture and rates of DNA substitutions of the mitochondrial control region of cracid birds. *Genome*, 47: 535-545.
- 2005 - *Aburria cujubi* - Grau *et al.* Molecular phylogenetics and Biogeography of Neotropical piping guans. *Mol Phylogenet Evol.*, 35:637–645.
- 2006 - *Pipile cujubi* - Erize *et al.* *Birds of South America. Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers*. Princetown Univers. Press. 384 pp.
- 2006 – *Pipile cujubi* – Sigrist. *Aves do Brasil: uma visão artística*. São Paulo, 672 p.
- 2007 – *Aburria cujubi* – Frank-Hoeflich *et al.* Increased taxon and character sampling reveals novel intergeneric relationships in the Cracidae (Aves: Galliformes). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 45: 242-254.

Holótipo: NMW 22309.

Localidade-tipo: Pará, Brasil.

Descrição: Possui os vexilos das penas do topete negros, apenas com as bordas brancas. As ráquis são sempre negras e o ápice das penas é arredondado. A barbela é de coloração azul na porção anterior e vermelho vivo na porção posterior, recoberta por ráquis esparsas, e tende a ter o formato arredondado. Não possui um espelho branco das asas. As pequenas e médias coberteiras possuem uma faixa branca nas bordas dos vexilos, e as grandes coberteiras possuem apenas uma faixa branca na borda dos vexilos externos. As penas da álula não apresentam coloração branca nos vexilos. Possui estrias nas penas da região ventral, em quantidades variáveis. A plumagem é de coloração negra, com iridescência violácea.

Morfometria (médias): Machos adultos – Compr. bico: 32,3 mm; Larg. Bico: 12,9 mm; Alt. bico: 13,8 mm; Compr. asa: 336,2 mm; Compr. cauda: 299,7 mm; Compr. tarso: 59,0 mm. Fêmeas – Compr. bico: 31,5 mm; Larg. Bico: 12,7 mm; Alt. bico: 13,0 mm; Compr. asa: 322,3 mm; Compr. cauda: 294,0 mm; Compr. tarso: 58,1 mm.

Distribuição geográfica: É endêmica do Brasil. Ocorre no estado do Amazonas: ao longo do baixo Rio Amazonas; e no estado do Pará: ao longo do rio Tapajós, rio Amazonas, alto rio Xingú, rio Acará e Guamá, e na Serra dos Carajás.

***Aburria cumanensis* (Jacquin, 1784)**

(Anexo 9; Figura 43; Pranchas IV e V)

- 1784 - *Crax cumanensis* – Jacquin. *Beyträge zur Geschichte Vögel*, p.26, pl.11.
- 1786 - *Penelope leucolophos* – Merrem. *Av. Icon, et Descr.*, fasc. 2, p. 43, pl.12.
- 1789 - *Penelope cumanensis* – Gmelin. *Systema Naturae*, i, p. 734.
- 1844 - *Penelope pipile* (not *Crax pipile*) – Tschudi. *Isis von Oken.*, p.1109.
- 1858 – *Penelope cumanensis* – Pelzeln. *Sitzungsber. Math.-Naturw. Kl. Akad. Wiss. Wien*, **31**, p. 330.
- 1862 - *Pipile cumanensis* – Reichenbach. *Vollst. Naturg. Tauben.*, p. 154.
- 1868 - *Penelope nattereri* (not *Pipile nattereri*) – Pelzeln. *Ornithologie Brasiliens.*, **3**, p.283.
- 1870 - *Pipile cumanensis* – Sclater & Salvin. *Proceedings Zool. Soc. Lond.*, p. 529.
- 1897 – *Pipile cumanensis* - Ogilvie-Grant. *Handb. Game-Bds.*, 2, p. 250-251.
- 1904 - *Cumana cumanensis* – Ihering. *Revista do Museu Paulista*, VI, São Paulo, p.451.
- 1907 - *Cumana cumanensis* – Ihering. *Catálogo da Fauna Brasileira*, **1**, p.16.
- 1908 - *Pipile cumanensis cumanensis* – Hellmayr. *Novitates Zoologicae*, **15**, p.96-98.
- 1914 – *Pipile cumanensis* - Salvadori. *Riv. Ital. Orn.*, **3**, p. 50.

- 1926 – *Pipile cumanensis cumanensis* – Chapman. The distribution of Bird-Life in Equador. *Bull. Am. Mus.*, LV.155-156.
- 1930 - *Pipile cumanensis* – Naumburg. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 60, 64-65.
- 1934 - *Pipile cumanensis cumanensis* - Peters. *Birds of World*, 2, p.23.
- 1942 – *Pipile cumanensis cumanensis* - Hellmayr & Conover. *Catalogue of birds of the Americas and adjacent islands*. Field Museum of Natural History, vol. XIII (1): 188-196.
- 1955 - *Pipile cumanensis cumanensis* – Blake. *A Collection of Colombian Game Birds*. Fieldiana, Zoology, 37, 9-23.
- 1967 - *Pipile pipile cumanensis* – Vaurie. Syst. Notes on the Bird Family Cracidae. No. 7. *Am. Mus. Nov.* 2269.
- 1968 – *Pipile cumanensis cumanensis* – Vaurie. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 138:131–260.
- 1973 - *Aburria pipile cumanensis* – Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 1nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 1978 – *Pipile cumanensis cumanensis* – Pinto. *Novo Catálogo das Aves do Brasil*, São Paulo, 1 parte. 446pp.
- 1994 – *Pipile cumanensis cumanensis* - del Hoyo. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guinea-fowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.
- 2000 - *Pipile cumanensis cumanensis* - Brooks & Strahl. *Cracids: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- 2003 – *Aburria cumanensis* - Silveira. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base em caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 2004 – *Pipile cumanensis cumanensis* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 2004 – *Pipile cumanensis* - Pereira *et al.* Molecular architecture and rates of DNA substitutions of the mitochondrial control region of cracid birds. *Genome*, 47: 535-545.

- 2005 - *Aburria cumanensis* - Grau *et al.* Molecular phylogenetics and biogeography of Neotropical piping guans. *Mol Phylogenet Evol.*, 35:637–645.
- 2006 - *Pipile cumanensis* – Erize *et al.* *Birds of South America. Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers.* Princetown Univers. Press. 384.
- 2006 – *Pipile cumanensis cumanensis* – Sigrist. *Aves do Brasil: uma visão artística.* São Paulo, 672 p.
- 2007 – *Aburria cumanensis* – Frank-Hoeflich *et al.* Increased taxon and character sampling reveals novel intergeneric relationships in the Cracidae (Aves: Galliformes). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 45: 242-254.

Holótipo: NMW 22287.

Localidade-tipo: Rio Orinoco, Venezuela.

Descrição: Possui o topete branco, com os vexilos variando de um branco puro a um “branco sujo”, com tom amarelado; as ráquis normalmente são córneas, podendo variar para alguns tons de marrom; e o ápice das penas é lanceolado. Alguns indivíduos apresentaram os ápices das penas do topete marcados de negro, mas essa característica não reflete o padrão geral dessa forma geográfica. Apresenta a face nua ampla, de coloração azul esbranquiçado. A barbela é de coloração azul-púrpura, recoberta por ráquis esparsas, e tende a ter o formato triangular. O espelho branco das asas: a maioria das pequenas coberteiras possui coloração branca nas bordas dos vexilos (mais visível nas anteriores); em média, de seis à dez coberteiras médias possuem os dois vexilos marcados de branco, com o ápice das penas negros; e as coberteiras maiores possuem os dois vexilos brancos, apenas com o ápice das penas negro. Apresentam uma faixa branca no vexilo externo das penas da álula. Possui estrias nas penas da região ventral, em quantidades variáveis. A plumagem é negra, com iridescência esverdeada.

Morfometria (médias): Machos adultos – Compr. bico: 33,2 mm; Larg. Bico: 12,9 mm; Alt. bico: 13,0 mm; Compr. asa: 324,0 mm; Compr. cauda: 289,0 mm; Compr. tarso: 62,0 mm. Fêmeas – Compr. bico: 31,2 mm; Larg. Bico: 13,3 mm; Alt. bico: 13,2 mm; Compr. asa: 314,2 mm; Compr. cauda: 290,8 mm; Compr. tarso: 60,0 mm.

Distribuição geográfica: ao longo das Guianas, porção central e sul da Venezuela (ao longo do Rio Orinoco), região norte do Brasil (sul do Amapá, Roraima, oeste do Amazonas e Acre), de norte a sul da Colômbia, Equador e Peru, ao longo da porção central e leste.

***Aburria grayi* (Pelzeln, 1868)**

(Anexo 10; Figura 44; Pranchas VI e VII)

- 1868 - *Penelope grayi* – Pelzeln. *Ornithologie Brasiliens.*, **3**, p.283-284.
- 1867 - *Penelope jacquini* – Gray. *List of the Birds in the British Museum*, **5**, Gallinae, p.8. (*Peru is errore*)
- 1870 - *Penelope cumanensis* – Sclater & Salvin. *Proceedings Zool. Soc. Lond.*, p. 529.
- 1908 - *Pipile cumanensis grayi* – Hellmayr. *Novitates Zoologicae*, **15**, p.96-98.
- 1930 - *Pipile cumanensis greyi* – Naumburg. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, **60**, 64-65.
- 1934 - *Pipile cumanensis grayi* - Peters. *Birds of World*, **2**, p.23.
- 1939 – *Pipile cumanensis grayi* – Laubmann. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco-Expedition*, München, 126-127.
- 1942 – *Pipile cumanensis nattereri* – Hellmayr & Conover. *Catalogue of Birds of the Americas*, part. 1, N.1, 188-196.
- 1967 - *Pipile pipile grayi* – Vaurie. Syst. Notes on the Bird Family Cracidae. No. 7. *Am. Mus. Nov.* 2269.
- 1968 – *Pipile cumanensis grayi* – Vaurie. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, **138**:131–260.
- 1973 - *Aburria pipile grayi* – Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 1nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 1994 – *Pipile cumanensis grayi* - del Hoyo. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guinea-fowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.

- 2000 - *Pipile cumanensis grayi* - Brooks & Strahl. *Cracids: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- 2003 – *Aburria grayi* - Silveira. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base em caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 2004 – *Pipile cumanensis grayi* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 2006 - *Pipile grayi* – Erize *et al.* *Birds of South America. Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers*. Princetown Univers. Press. 2006. 384.
- 2006 – *Pipile cumanensis grayi* – Sigrist. *Aves do Brasil: uma visão artística*. São Paulo, 672 p.

Holótipo: BMNH 1858.6.25.11.

Localidade-tipo: Sangradouro, MT, Brasil.

Descrição: Possui o topete completamente branco, sendo diferente da forma anterior por possuir os vexilos de coloração “branco puro”. As ráquis são negras e as penas possuem um formato diferenciado, com redução na largura dos vexilos e com o ápice bem afilado. A coloração branca do topete se estende largamente nas laterais do pescoço, mais do qualquer outro grupo morfológico. A barbeta é afilada e pendular, recoberta por ráquis esparsas, e de coloração azul celeste. O espelho das asas é o mais uniforme: apresenta um número menor de pequenas coberteiras que possuem coloração branca nas bordas dos vexilos, ou podem se apresentar sem as bordas brancas; em média, de quatro a cinco médias coberteiras com os dois vexilos brancos, em geral, na região do encontro (pequenas e médias coberteiras); e as coberteiras maiores com os dois vexilos totalmente brancos. As penas da álula possuem uma faixa branca no vexilo externo. Possui estrias nas penas da região ventral, em quantidades variáveis. A plumagem é negra com iridescência esverdeada, podendo variar para um tom mais azulado.

Morfometria (médias): Machos adultos – Compr. bico: 31,2 mm; Larg. Bico: 12,3 mm; Alt. bico: 12,8 mm; Compr. asa: 339,2 mm; Compr. cauda: 302,5 mm; Compr. tarso: 60,7 mm. Fêmeas – Compr. bico: 30,1 mm; Larg. Bico: 11,8 mm;

Alt. bico: 12,4 mm; Compr. asa: 319,2 mm; Compr. cauda: 290,9 mm; Compr. tarso: 58,8 mm.

Distribuição geográfica: ocorre na Bolívia; na região centro-oeste do Brasil, no sul do Mato Grosso, e ao longo do Mato Grosso do Sul; e no Paraguai, na região de Concepción.

***Aburria jacutinga* (Spix, 1825)**

(Anexo 11; Figura 45; Pranchas VIII e IX)

- 1825 - *Penelope jacutinga* – Spix. *Av. Spec. Nov. Bras.*, 2, p. 53, pl. 70.
- 1820 - "jacutinga" (*nomem nudum*) – Wied. *Reise nach Brasilien in den Jahren*, 1, p.139 [8vo ed., p. 136].
- 1831 - *Penelope nigrifrons* – Lesson. *Traite d'Ornithologie*, livr. 7, p.842.
- 1844 - *Penelope pipile* (not *Crax pipile*) – Tschudi. *Isis von Oken.*, p.1109.
- 1856 - *Penelope pipile* (not *Crax pipile*) – Burmeister. *Syst. Uebers. der Thiere Bras.*, 3, p.336.
- 1862 - *Pipile leucolophos* (not *Penelope leucolophos*) – Reichenbach. *Vollst. Naturg. Tauben*, p. 152.
- 1870 - *Pipile jacutinga* – Sclater & Salvin. *Proceedings Zool. Soc. Lond.*, p. 530.
- 1897 – *Pipile jacutinga* - Ogilvie-Grant. *Handb. Game-Bds.*, 2, p. 251-252.
- 1907 - *Cumana jacutinga* – Ihering. *Catálogo da Fauna Brasileira*, 1, p.17.
- 1914 – *Pipile jacutinga* - Salvadori. *Riv. Ital. Orn.*, 3, p. 53.
- 1934 - *Pipile jacutinga* - Peters. *Birds of World*, 2, p.23.
- 1939 – *Pipile jacutinga* – Laubmann. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco-Expedition*, München, 127-128.
- 1942 – *Pipile jacutinga* - Hellmayr & Conover. *Catalogue of birds of the Americas and adjacent islands*. Field Museum of Natural History, vol. XIII (1): 188-196.
- 1967 - *Pipile jacutinga* - Vaurie. Systematic Notes on the Bird Family Cracidae. No. 7. *American Museum Novitates*. 2269.

- 1968 – *Pipile jacutinga* – Vaurie. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 138:131–260.
- 1973 - *Aburria jacutinga* – Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 1nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 1978 – *Pipile jacutinga jacutinga* – Pinto. *Novo Catálogo das Aves do Brasil*, São Paulo, 1 parte. 446pp.
- 1994 – *Pipile jacutinga* - del Hoyo. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guineafowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.
- 1997 – *Pipile pipile jacutinga* – Sick. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 912 pp.
- 2000 - *Pipile jacutinga* - Brooks & Strahl. Cracids: *Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- 2003 – *Aburria jacutinga* - Silveira. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base em caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 2004 – *Pipile jacutinga* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 2004 – *Pipile jacutinga* - Pereira *et al.* Molecular architecture and rates of DNA substitutions of the mitochondrial control region of cracid birds. *Genome*, 47: 535-545.
- 2005 - *Aburria jacutinga* – Grau *et al.* Molecular phylogenetics and biogeography of Neotropical piping guans. *Mol Phylogenet Evol.*, 35:637–645.
- 2006 - *Pipile jacutinga* – Erize. *Birds of South America. Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers*. Princetown Univers. Press. 2006. 384.
- 2006 – *Pipile jacutinga* – Sigrist. *Aves do Brasil: uma visão artística*. São Paulo, 672 p.
- 2007 – *Aburria jacutinga* – Frank-Hoeflich *et al.* Increased taxon and character sampling reveals novel intergeneric relationships in the Cracidae (Aves: Galliformes). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 45: 242-254.

Holótipo: NMW 22310.

Localidade-tipo: “Bahia et Rio de Janeiro”.

Descrição: É a única forma que não possui a face completamente nua, apresentando apenas um anel perioftálmico nu, de coloração azul esbranquiçado. Possui o topete branco, com as ráquis negras e os vexilos bem marcados de preto. Normalmente a base das penas possui mais coloração negra, diminuindo gradualmente até o seu ápice, embora as penas da porção terminal do topete possuam uma quantidade maior de coloração negra no ápice. O formato do ápice das penas do topete normalmente é lanceolado, mas também pode variar no seu formato, como a UTO4, podendo ser mais arredondado em alguns indivíduos. Sua barbela tende a apresentar uma forma arredondada e, um pouco mais longa que a forma geográfica UTO3. É recoberta por pequenas penas completas na base e possui a coloração azul na porção anterior e vermelho vivo na porção posterior. O espelho das asas é bastante peculiar: a maioria das pequenas coberteiras já se apresenta com os dois vexilos brancos; de 15 a 20 coberteiras médias possuem os dois vexilos marcados de branco, com o ápice das penas negro; e as coberteiras maiores possuem apenas o vexilo externo marcado de branco. As penas da álula não apresentam coloração branca nos vexilos. Possui uma grande quantidade de estrias nas penas da região ventral. A plumagem é negra e com iridescência violácea.

Morfometria (médias): Machos adultos – Compr. bico: 33,5 mm; Larg. Bico: 12,9 mm; Alt. bico: 13,3 mm; Compr. asa: 340,5 mm; Compr. cauda: 314,0 mm; Compr. tarso: 61,2 mm. Fêmeas – Compr. bico: 32,5 mm; Larg. Bico: 12,2 mm; Alt. bico: 12,6 mm; Compr. asa: 324,5 mm; Compr. cauda: 303,0 mm; Compr. tarso: 60,8 mm.

Distribuição geográfica: ocorre em todos os estados da região sudeste e parte da região sul do Brasil, e no Paraguai (Misiones), mas atualmente, sua área de ocorrência está restrita aos Parques Nacionais e Reservas Biológicas.

***Aburria nattereri* (Reichenbach, 1862)**

(Anexo 12; Figura 46; Pranchas X e XI)

- 1862 - *Pipile nattereri* – Reichenbach. *Vollst. Naturg. Tauben.*, p. 154, Novit., pl. 9, fig. 5060.
- 1868 – *Pipile nattereri* – Pelzeln. *Ornithologie Brasiliens.*, 3, p.283-284.
- 1870 - *Pipile cumanensis* – Sclater & Salvin. *Proceedings Zool. Soc. Lond.*, p. 529.
- 1907 - *Cumana nattereri* – Ihering. *Catálogo da Fauna Brasileira*, 1, p.17.
- 1908 - *Pipile cumanensis nattereri* – Hellmayr. *Novitates Zoologicae*, 15, p.96-98.
- 1914 – *Pipile kujubi* - Salvadori. *Riv. Ital. Orn.*, 3, p. 51.
- 1930 - *Pipile cumanensis nattereri* – Naumburg. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 60, p.65.
- 1932 - *Pipile cumanensis naumburg* – Todd. *Proc. Biol. Society of Washington*, 85, p.213, Nov. 26.
- 1934 - *Pipile cumanensis nattereri* - Peters. *Birds of World*, 2, p.23.
- 1942 – *Pipile cumanensis nattereri* - Hellmayr & Conover. *Catalogue of birds of the Americas and adjacent islands*. Field Museum of Natural History, vol. XIII (1): 188-196.
- 1967 - *Pipile kujubi nattereri* – Vaurie. Syst. Notes on the Bird Family Cracidae. No. 7. *Am. Mus. Nov.* 2269.
- 1968 – *Pipile kujubi nattereri* – Vaurie. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 138:131–260.
- 1973 - *Aburria pipile nattereri* – Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 1nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 1978 – *Pipile cumanensis nattereri* – Pinto. *Novo Catálogo das Aves do Brasil*, São Paulo, 1 parte. 446pp.
- 1994 – *Pipile kujubi nattereri* - del Hoyo. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guinea-fowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.

- 1997 – *Pipile pipile nattereri* – Sick. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 912 pp.
- 2000 - *Pipile cujubi nattereri* - Brooks & Strahl. *Cracids: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- 2003 - Silveira. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base e caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 2004 – *Pipile cujubi nattereri* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.

Holótipo: NMW 22283.

Localidade-tipo: Rio das Flechas, MT, Brasil.

Descrição: Possui o topete branco, que varia de um branco puro a um branco amarelado, com uma quantidade variável de coloração negra nos dois vexilos. As ráques são de coloração negra, mas apresentam bastante variação, podendo de diferentes tons de marrom ou ser até mesmo córneas, no mesmo indivíduo. O ápice das penas do topete é lanceolado na grande maioria, mas também pode variar bastante no seu formato, podendo ser arredondado, ou lanceolado e arredondado, no mesmo indivíduo. Sua barbela é de coloração azul na porção anterior e vermelho vivo na porção posterior, recoberta por ráquis esparsas. O espelho branco das asas é semelhante ao da UTO1: as pequenas coberteiras possuem coloração branca nas bordas dos vexilos; em média, seis ou sete coberteiras médias possuem os dois vexilos marcados de branco, com o ápice das penas negros; e as coberteiras maiores possuem os dois vexilos brancos, apenas com o ápice das penas negro. Apresentam uma faixa branca no vexilo externo das penas da álula. Possui estrias nas penas da região ventral, em quantidades variáveis. A plumagem é negra, com iridescência esverdeada, podendo variar para um tom azulado, ou até mesmo possuir as duas colorações iridescentes, mescladas no mesmo indivíduo.

Morfometria (médias): Machos adultos – Compr. bico: 32,8 mm; Larg. Bico: 13,3 mm; Alt. bico: 13,3 mm; Compr. asa: 339,6 mm; Compr. cauda: 301,2 mm; Compr. tarso: 61,8 mm. Fêmeas – Compr. bico: 30,8 mm; Larg. Bico: 12,4 mm;

Alt. bico: 12,8 mm; Compr. asa: 318,1 mm; Compr. cauda: 285,3 mm; Compr. tarso: 59,3 mm.

Distribuição geográfica: possui uma distribuição ampla. Ocorre em parte da região norte e centro-oeste do Brasil: na região do baixo rio Amazonas, rio madeira, e sudeste do estado do Amazonas; leste de Rondônia; região central e sul do Pará; de norte a sul do Mato Grosso, e norte de Mato Grosso do Sul.

***Aburria pipile* (Jacquin, 1784)**

(Anexo 13; Figura 47; Pranchas XII e XIII)

- 1784 - *Crax pipile* – Jacquin. *Beyträge zur Geschichte Vögel*, p.25, pl.10.
- 1789 - *Penelope pipile* – Gmelin. *Systema Naturae*, i, p. 734.
- 1856 - *Penelope pipile* (not *Crax pipile*) – Burmeister. *Syst. Uebers. der Thiere Bras.*, 3, p.336.
- 1862 - *Pipile jacquini* – Reichenbach. *Vollst. Naturg. Tauben*, p. 154.
- 1864 - *Crax alector* – Taylor. *Ibis*, p. 95.
- 1866 - *Penelope cumanensis* (not *Crax cumanensis*) – Leótaud. *Oiseaux de l'île de la Trinidad*, p. 383.
- 1870 - *Pipile cumanensis* – Sclater & Salvin. *Proceedings Zool. Soc. Lond.*, p. 529.
- 1894 - *Pipile pipile* – Chapman. *Bulletin American Museum of Nat. History*, 6, p.74.
- 1914 – *Pipile jacutinga* - Salvadori. *Riv. Ital. Orn.*, 3, p. 56.
- 1934 - *Pipile pipile pipile* - Peters. *Birds of World*, 2, p.22.
- 1942 – *Pipile pipile* – Hellmayr & Conover. *Catalogue of birds of the Americas and adjacent islands*. Field Museum of Natural History, vol. XIII (1): 188-196.
- 1967 - *Pipile pipile pipile* - Vaurie. Systematic Notes on the Bird Family Cracidae. No. 7. *American Museum Novitates*. 2269.
- 1968 – *Pipile pipile* – Vaurie. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 138:131–260.

- 1973 - *Aburria pipile pipile* – Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 1nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 1994 – *Pipile pipile* - del Hoyo. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guineafowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.
- 1997 – *Pipile pipile pipile* – Sick. *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 912 pp.
- 2000 - *Pipile pipile* - Brooks & Strahl. *Cracids: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- 2003 – *Aburria pipile* - Silveira. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base em caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 2004 – *Pipile pipile* - Delacour & Amadon. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- 2004 – *Pipile pipile* - Pereira *et al.* Molecular architecture and rates of DNA substitutions of the mitochondrial control region of cracid birds. *Genome*, 47: 535-545.
- 2005 - *Aburria pipile* – Grau *et al.* Molecular phylogenetics and biogeography of Neotropical piping guans. *Mol Phylogenet Evol.*, 35:637–645.
- 2006 - *Pipile pipile* – Erize *et al.* *Birds of South America. Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers*. Princetown Univers. Press. 2006. 384.
- 2007 – *Aburria pipile* – Frank-Hoeflich *et al.* Increased taxon and character sampling reveals novel intergeneric relationships in the Cracidae (Aves: Galliformes). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 45: 242-254.
- 2007 - *Pipile pipile* – Kenefick. *Field Guide to the Birds of Trinidad & Tobago*. Yale University Press. New Haven & London. 256pp.

Holótipo: NMW 22283.

Localidade-tipo: Ilha de Trinidad.

Descrição: Possui os vexilos das penas do topete negros, apenas com as bordas brancas. As ráquis são sempre negras e o ápice das penas é arredondado. A barbela é recoberta por ráquis esparsas, de coloração azul-cobalto, e tende a ter

o formato arredondado. O espelho branco das asas: as pequenas e médias coberteiras possuem coloração branca nos dois vexilos, com o ápice das penas negro. Juntas, apresentam em média de 15 a 20 penas nesse formato; e as coberteiras maiores possuem os dois vexilos brancos, apenas com o ápice das penas negro. As penas da álula não apresentam coloração branca nos vexilos. Possui estrias nas penas da região ventral, em quantidades variáveis. A plumagem é negra, com iridescência arroxeadada.

Morfometria (médias): Machos adultos – Compr. bico: 31,5 mm; Compr. asa: 361,5 mm; Compr. cauda: 286,0 mm; Compr. tarso: 60,5 mm (de acordo com Vaurie, 1967a).

Distribuição geográfica: endêmica da Ilha de Trinidad.

8. CONCLUSÕES

- Os espécimes examinados permitiram diagnosticar sete espécies plenas, atualmente reconhecidas dentro do gênero *Aburria* Reichenbach, 1853.
- *Aburria nattereri* (Reichenbach, 1862) é a espécie que apresenta as maiores variações em seus caracteres diagnósticos;
- Os dados de distribuição geográfica permitem afirmar que *Aburria nattereri* e *Aburria grayi* ocorrem em simpatria, em algumas áreas ao longo das suas distribuições;
- De acordo com os espécimes analisados é possível corroborar os dados de literatura para a existência de hibridização entre as espécies na natureza;
- A distribuição geográfica da espécie *Aburria nattereri* (Reichenbach, 1862) é mais ampla do que a referida na literatura;
- Existe dimorfismo sexual entre machos e fêmeas para todos os caracteres morfométricos analisados (comprimento do bico, altura do bico, largura do bico, comprimento da asa, comprimento da cauda, comprimento do tarsometatarso).

9. RESUMO

O gênero *Aburria* pertence à família Cracidae e tem como grupo irmão os gêneros *Penelope* e *Penelopina*. É composto por cerca de sete táxons, distribuídos por todos os países do continente sul-americano (exceto Chile e Uruguai) e na Ilha de Trinidad. Em geral, habitam florestas tropicais úmidas, matas de altitude e matas de galeria do cerrado, e utilizam as copas das árvores como habitat preferencial. Os representantes do gênero *Aburria* são caracterizados por possuir a face nua e um topete bem desenvolvido (exceto *Aburria aburri*), uma barbela na região do pescoço, e a plumagem negra com brilho iridescente. A taxonomia e a sistemática do gênero *Aburria* Reichenbach (1853) são controversas e até hoje não há um consenso acerca do número de táxons válidos. Poucos foram os estudos que contemplaram adequadamente a variação individual e geográfica dos táxons, além da dificuldade encontrada em descrever as cores das ceras e dos apêndices, desde as primeiras descrições. O presente trabalho teve como objetivo revisar a taxonomia alfa das espécies, redefinindo os táxons terminais e suas respectivas distribuições geográficas. Foram analisados 302 exemplares do gênero *Aburria*, conservados em via seca e depositados nas principais coleções ornitológicas do Brasil e do exterior. Foram tomados caracteres qualitativos e quantitativos, da morfologia externa. De acordo com os resultados obtidos e segundo o Conceito Filogenético de Espécie, os táxons do gênero *Aburria* foram diagnosticados em sete espécies plenas: *Aburria aburri* (Lesson, 1828), *Aburria cujubi* (Pelzeln, 1858), *Aburria cumanensis* (Jacquin, 1784), *Aburria grayi* (Pelzeln, 1868), *Aburria jacutinga* (Spix, 1825), *Aburria nattereri* (Reichenbach, 1862) e *Aburria pipile* (Jacquin, 1784). As diagnoses foram estabelecidas principalmente, pelo conjunto de caracteres qualitativos. Os caracteres mais informativos estão relacionados ao formato e coloração das penas do topete, formato e coloração da barbela e o padrão do espelho branco nas asas. A partir desses resultados, foram redefinidas as suas distribuições geográficas, importantes para detectar lacunas de amostragem, bem como subsidiar os correntes e futuros trabalhos de conservação.

10. ABSTRACT

The genus *Aburria* Reichenbach, 1853, belongs to the family Cracidae, representing the sister-taxon of the genera *Penelope* and *Penelopina*. It includes about seven taxa occurring in all South American countries (except for Chile and Uruguay), as well as in the Trinidad island. These birds are associated to forest habitats (humid Tropical forests, forests at high elevations and gallery forests in the Cerrado), showing habitat preference for the canopy in such formations. The taxa of the genus *Aburria* are characterized by the nude face and a well developed crest (except for *Aburria aburri*), a wattle on the neck and the black, shiny and iridescent plumage. The taxonomy and systematics of the genus *Aburria* are controversial, and there is not a consensus regarding how many valid taxa it includes. Only a few studies provided insights to individual and geographic variation, and properly describing the coloration of the ornaments and nude areas of the face has been a difficult task already observed in the first historical descriptions. The present study brings a taxonomic revision of the genus *Aburria*, aiming to redefine its taxa and their geographic distribution. A sample of 302 stuffed specimens of Brazilian and international institutions was examined considering qualitative and quantitative characters of external morphology. On the basis of the Phylogenetic Species Concept, the present analysis allowed the recognition of seven full species: *Aburria aburri* (Lesson, 1828), *Aburria cujubi* (Pelzeln, 1858), *Aburria cumanensis* (Jacquin, 1784), *Aburria grayi* (Pelzeln, 1868), *Aburria jacutinga* (Spix, 1825), *Aburria nattereri* (Reichenbach, 1862) e *Aburria pipile* (Jacquin, 1784). The most informative characters to the diagnosis of these taxa are related to color and shape of the crest feathers, color and shape of the wattle, and the white pattern of the wings. Based on these data, the range of the *Aburria* species were redefined, representing important information to the detection of sampling gaps, as well as to the delineation of conservation programs.

11. ANEXOS

Anexo 1: Tabela com as medidas dos espécimes adultos das UTOs obtidas.

Taxon	N. amostral	C. bico (C16)			L. bico (C17)			A. bico (C18)			C. asa (C19)			C. cauda (C20)			C. tarsomet. (C21)		
		Média	Min.	Máx.	Média	Min.	Máx.	Média	Min.	Máx.	Média	Min.	Máx.	Média	Min.	Máx.	Média	Min.	Máx.
UTO 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
UTO 2	(33)	32,0	29,0	35,0	13,0	11,0	14,0	13,5	12,0	16,0	321,0	300,0	370,0	272,5	270,0	320,0	57,0	54,0	67,0
Machos	(18)	32,3	30,0	35,0	12,9	12,0	14,0	13,8	12,5	16,0	336,2	305,0	370,0	299,7	275,0	320,0	59,0	54,0	64,0
Fêmeas	(15)	31,5	29,0	33,0	12,7	11,0	14,0	13,0	12,0	14,0	322,3	300,0	335,0	294,0	270,0	310,0	58,1	55,0	67,0
UTO 3	(11)	31,5	26,5	35,0	12,8	10,5	14,5	12,8	11,0	15,0	315,4	270,0	330,0	287,2	265,0	320,0	60,0	54,0	67,0
Machos	(05)	33,2	32,0	34,0	12,9	11,5	14,0	13,0	12,0	14,0	324,0	315,0	330,0	289,0	275,0	305,0	62,0	58,0	67,0
Fêmeas	(06)	31,2	30,0	35,0	13,3	12,0	14,5	13,2	12,0	15,0	314,2	305,0	325,0	290,8	265,0	320,0	60,0	59,0	62,0
UTO 4	(18)	30,1	24,0	33,0	11,9	10,5	14,0	12,5	10,0	14,0	323,0	260,0	360,0	291,0	220,0	335,0	58,7	45,0	65,0
Machos	(06)	31,2	29,0	33,0	12,3	11,0	13,0	12,8	11,5	14,0	339,2	315,0	360,0	302,5	275,0	335,0	60,7	53,0	65,0
Fêmeas	(12)	30,1	28,0	32,0	11,8	11,0	14,0	12,4	10,0	14,0	319,2	290,0	360,0	290,9	260,0	320,0	58,8	55,0	64,0
UTO 5	(20)	33,0	30,0	37,0	12,4	11,0	14,0	13,0	12,0	14,5	332,6	305,0	370,0	307,6	275,0	340,0	61,2	57,5	64,0
Machos	(10)	33,5	32,0	37,0	12,9	12,0	14,0	13,3	12,0	14,5	340,5	305,0	370,0	314,0	290,0	340,0	61,2	57,5	64,0
Fêmeas	(10)	32,5	30,0	34,5	12,2	11,0	13,5	12,6	12,0	14,0	324,5	310,0	345,0	303,0	275,0	325,0	60,8	57,5	63,5
UTO 6	(56)	31,3	27,5	36,0	12,8	11,0	15,0	13,0	11,0	15,0	329,0	285,0	360,0	293,0	260,0	330,0	60,5	54,0	68,0
Machos	(28)	32,8	27,5	36,0	13,3	11,0	14,5	13,3	11,0	15,0	339,6	290,0	360,0	301,2	260,0	315,0	61,8	55,0	68,0
Fêmeas	(28)	30,8	28,0	35,0	12,4	11,0	13,5	12,8	12,0	14,5	318,1	285,0	345,0	285,3	260,0	315,0	59,3	54,0	67,0
UTO 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

* medidas em milímetros.

** medidas obtidas de espécimes correspondentes as UTOs 2, 3, 4, 5 e 6.

(não foram obtidas medidas das UTOs 1 e 7, pois não existem espécimes disponíveis nos museus nacionais).

Anexo 2: Tabela com os valores das análises feitas para todas as UTOs (dados não-paramétricos):

	C16 (C. bico)	C17 (L. bico)	C18 (Alt. Bico)	C19 (C. asa)	C21 (C. tarsomet.)
Chi-Square	20.870	22.359	14.697	9.583	13.244
DF	4	4	4	4	4
Asymp Sig.	0.000	0.000	0.005	0.048	0.010

Anexo 3: Tabela com os valores das análises feitas para o caráter 20 (comprimento da cauda), para todas as UTOs (dados paramétricos):

	S. of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4286.123	4	1071.531	3.617	0.008
Within Groups	41470.884	140	296.221		
Total	45757.007	144			

Anexo 4: Tabela com os valores das análises feitas para o caráter C20 (comprimento da cauda), entre todas as UTOs:

Multiple Comparisons Tukey HSD		Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
UTO 2	UTO 3	9.12121	5.35952	0.436	-5.6906	23.9331
	UTO 4	6.12121	4.87723	0.719	-7.3578	19.6002
	UTO 5	-9.87879	4.87723	0.259	-23.3578	3.6002
	UTO 6	4.01595	3.76474	0.823	-6.3885	14.4204
UTO 3	UTO 2	-9.12121	5.35952	0.436	-23.9331	5.6906
	UTO 4	-3.00000	5.87870	0.986	-19.2467	13.2467
	UTO 5	-19.00000	5.87870	0.013	-35.2467	-2.7533
	UTO 6	-5.10526	4.99449	0.845	-18.9083	8.6978
UTO 4	UTO 2	-6.12121	4.87723	0.719	-19.6002	7.3578
	UTO 3	3.00000	5.87870	0.986	-13.2467	19.2467
	UTO 5	-16.00000	5.44262	0.031	-31.0415	-0.9585
	UTO 6	-2.10526	4.47302	0.990	-14.4671	10.2566
UTO 5	UTO 2	9.87879	4.87723	0.259	-3.6002	23.3578
	UTO 3	19.00000	5.87870	0.013	2.7533	35.2467
	UTO 4	16.00000	5.44262	0.031	0.9585	31.0415
	UTO 6	13.89474	4.47302	0.019	1.5329	26.2566
UTO 6	UTO 2	-4.01595	3.76474	0.823	-14.4204	6.3885
	UTO 3	5.10526	4.99449	0.845	-8.6978	18.9083
	UTO 4	2.10526	4.47302	0.990	-10.2566	14.4671
	UTO 5	-13.89474	4.47302	0.019	-26.2566	-1.5329

Anexo 5: Tabela com os valores das análises feitas para o caráter C20 (comprimento da cauda), entre as UTOs 2, 3, 4 e 6 (menos a UTO 5):

Multiple Comparisons Tukey HSD		Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
UTO 2	UTO 3	9.12121	5.38251	0.331	-4.9007	23.1432
	UTO 4	6.12121	4.89816	0.597	-6.6389	18.8814
	UTO 6	4.01595	3.78089	0.713	-5.8336	13.8655
UTO 3	UTO 2	-9.12121	5.38251	0.331	-23.1432	4.9007
	UTO 4	-3.00000	5.90392	0.957	-18.3803	12.3803
	UTO 6	-5.10526	5.01591	0.739	-18.1722	7.9617
UTO 4	UTO 2	-6.12121	4.89816	0.597	-18.8814	6.6389
	UTO 3	3.00000	5.90392	0.957	-12.3803	18.3803
	UTO 6	-2.10526	4.49221	0.966	-13.8079	9.5974
UTO 6	UTO 2	-4.01595	3.78089	0.713	-13.8655	5.8336
	UTO 3	5.10526	5.01591	0.739	-7.9617	18.1722
	UTO 4	2.10526	4.49221	0.966	-9.5974	13.8079

Anexo 6: Tabela com os valores das análises feitas para todos os caracteres morfométricos, entre todas as UTOs (menos a UTO 5):

	C16 (C.bico)	C17 (L. bico)	C18 (Alt. bico)	C19 (C. asa)	C21 (C. cauda)	C21 (C.tarsomet.)
Chi-Square	12,3235	18,0976	12,8474	9,2046	4,3724	8,3602
DF	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	0,006	0,000	0,005	0,027	0,224	0,039

Anexo 7: Lista dos espécimes de *Aburria aburri* analisados:

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
NMNH	273024	F	Peru	Cuzco	Rio San Miguel
NMNH	368532	F	Colômbia	La Guajira	Tierra Nueva, Sierra Negra Los Gorros, Old Trail Fonseca, Riohacha
NMNH	383377	F	Colômbia	La Guajira	Riohacha
BMNH	89.6.1.259.	ND	Colômbia	Cundinamarca	Santa Fé de Bogotá
BMNH	89.6.1.256	ND	Equador	Morona-Santiago	Chigüinda, VillaGomez
BMNH	89.6.1.257	ND	Equador	Morona-Santiago	Chigüinda, VillaGomez
BMNH	98.10.6.2.	ND	Colômbia	Antioquia	Valdivia, Antioquia
BMNH	89.6.1.258	ND	Colômbia	Antioquia	Antioquia
BMNH	99.6.30.764	F	Peru	Amazonas	Santa Rosa de Huayabamba
BMNH	1914.11.26.11.	F	Venezuela	Mérida	Limonos
BMNH	1914.11.26.12.	F	Venezuela	Mérida	Limonos
BMNH	1925.12.24.653	M	Equador	Napo	Baeza
BMNH	1950.64.59.	M	Colômbia	Meta	Ridge Camp, SW of Entrada, Macarena
COP	60773	M	Venezuela	Táchira	El Salao, Burgua
COP	60527	M	Venezuela	Táchira	Cumbre, Cerro El Teteo, Burgua
COP	54457	M	Venezuela	Zuila	Cerro Pejochaina, Perijá-Zulia
COP	9089	F	Venezuela	Zuila	Cerro Alto del Cedro
COP	81090	ND	Venezuela	Barinas	Calderas, Barinas
COP	5997	M	Venezuela	Zuila	La Sabana, Rio Negro, Perijá
COP	5999	M	Venezuela	Zuila	La Sabana, Rio Negro, Perijá
COP	62906	F	Venezuela	Mérida	Santa Elena, Rio Perdido, Mérida
COP	62905	F	Venezuela	Mérida	Santa Elena, Rio Perdido, Mérida
COP	54438	M	Venezuela	Zuila	Cerro Pejochaina, Perijá-Zulia
COP	5998	F	Venezuela	Zuila	La Sabana, Rio Negro, Perijá
IAvH	247	M	Colômbia	Huila	PNN Cueva de los Guácharos
IAvH	10451	ND	Colômbia	Nariño	Cuenca de los ríos Rumiayaco e Ranchería

Anexo 8: Lista dos espécimes de *Aburria cujubi* analisados:

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MZUSP	20832	M	Brasil	Pará	Caxiricatuba, Rio Tapajós
MZUSP	20912	M	Brasil	Pará	Piquiatuba, Rio Tapajós
MZUSP	21947	F	Brasil	Pará	Piquiatuba, Rio Tapajós
MZUSP	21948	F	Brasil	Pará	Piquiatuba, Rio Tapajós
MZUSP	21931	M	Brasil	Pará	Piquiatuba, Rio Tapajós
MZUSP	10598	M	Brasil	Pará	Obidos, baixo Tapajós

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MZUSP	15958	M	Brasil	Pará	Lago Cuipeua, Rio Amazonas
MZUSP	43879	M	Brasil	Pará	Belém
MZUSP	46451	F	Brasil	Pará	Fordlândia, Rio Tapajós
MZUSP	46452	F	Brasil	Pará	Urucurituba, Rio Tapajós
MPEG	61650	F	Brasil	Pará	Portel, Flona de Caxiuanã, Plot PP BIO
MPEG	28037	F	Brasil	Pará	Igarapé Fortaleza, marg. Direita do Rio Xingu
MPEG	58242	M	Brasil	Pará	Juruti, Capiroanga, Igarapé Mutum
MPEG	55322	ND	Brasil	Pará	Rio Xingu, Altamira, Ilha da Taboca (UHE Belo Monte)
MPEG	36718	M	Brasil	Pará	Serra dos Carajás, Serra Norte N2
MPEG	35334	M	Brasil	Pará	Serra dos Carajás, Serra Norte N2
MPEG	35333	F	Brasil	Pará	Serra dos Carajás, Serra Norte N2
MPEG	34897	M	Brasil	Pará	Serra dos Carajás, marg. Direita do Rio Azul
MPEG	43801	ND	Brasil	Pará	Serra dos Carajás, Serra Norte N1
MPEG	34763	ND	Brasil	Goiás	Rio Araguaia, Posto Indígena dos Xambioá
MPEG	31996	F	Brasil	Pará	Ourém, Sítio Fé em Deus, Km 24, Igarapé Pedral
MPEG	31995	F	Brasil	Pará	Ourém, Sítio Fé em Deus, Km 24, Igarapé Pedral
MPEG	31994	M	Brasil	Pará	Ourém, Sítio Fé em Deus, Km 24, Igarapé Pedral
MPEG	28442	M jov.	Brasil	Pará	Paragominas, mata 35 Km, entre Pimental e Alto Rio Gurupi
MPEG	1695	M	Brasil	Pará	Rio Acará
MNRJ	20548	F	Brasil	Pará	Caxiricatuba, Rio Tapajós
MNRJ	25234	F	Brasil	Pará	Curuatinga, afl. do Curuá Una, mun. de Prainha
MNRJ	2938	M	Brasil	Pará	Rio Cussary
MNRJ	20570	F	Brasil	Pará	Caxiricatuba, Rio Tapajós
MNRJ	20546	M	Brasil	Amazonas	Lago do Batista, Rio Amazonas
MNRJ	25237	F	Brasil	Pará	Curuatinga, afl. do Curuá Una, mun. de Prainha
MNRJ	25236	M	Brasil	Pará	Curuatinga, afl. do Curuá Una, mun. de Prainha
MNRJ	25235	F	Brasil	Pará	Curuatinga, afl. do Curuá Una, mun. de Prainha
MNRJ	25233	M	Brasil	Pará	Curuatinga, afl. do Curuá Una, mun. de Prainha
MNRJ	25238	M	Brasil	Pará	Curuatinga, afl. do Curuá Una, mun. de Prainha
MNRJ	25239	F	Brasil	Pará	Curuatinga, afl. do Curuá Una, mun. de Prainha
MHNT	6971	M	Brasil	Pará	Portal Pará (Rod. Transam., próx. ao Rio Aratás)
MHNT	6563	ND	Brasil	Pará	Rio Tapajós
AMNH	217463	M	Brasil	Amazonas	Villa Bela, Imperatriz, Lago Andira, Amazon, S Bank.
BMNH	89.6.1.252.	F	Brasil	Pará	Lower Amazon

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
BMNH	89.6.1.253.	F	Brasil	Pará	Lower Amazon
BMNH	89.6.1.254.	ND	Brasil	Pará	Lower Amazon

Anexo 9: Lista dos espécimes de *Aburria cumanensis* analisados:

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MZUSP	55752	M	Brasil	Roraima	Alto Mucajaí, perto da boca do Rio Apiaú
MZUSP	55753	F	Brasil	Roraima	Alto Mucajaí, perto da boca do Rio Apiaú
MZUSP	2264	M	Brasil	Amazonas	Rio Juruá
MZUSP	69822	F	Brasil	Amazonas	Jacaré, próximo a Fonte Boa
MZUSP	76360	ND	Brasil	Acre	Rio Macauã
MZUSP	76359	ND	Brasil	Acre	Rio Macauã
MZUSP	76361	ND	Brasil	Acre	Rio Macauã
MPEG	40648	F	Brasil	Roraima	Vila da Colônia do Apiau, Igarapé Serrinha
MPEG	40647	M	Brasil	Roraima	Vila da Colônia do Apiau, Igarapé Serrinha
MPEG	28039	M	Brasil	Roraima	Rio Mucajaí, Sul de Boa Vista
MPEG	31646	ND	Brasil	Amapá	Rio Mapari e Inipacu. Aldeia Uai-Uai.
MPEG	60084	F	Brasil	Amazonas	RPS. Cujubim, ca. 390Km. SW Jutai
MPEG	60085	F	Brasil	Amazonas	RPS. Cujubim, ca. 390Km. SW Jutai
MPEG	43698	M	Brasil	Amazonas	Rio Pitinga, Igarapé Água Branca
MPEG	62382	F	Brasil	Amazonas	Maraã, Lago Cumapi
MNRJ	38056	M	Brasil	Amazonas	Balaio, Km 107, estrada S. G. Cachoeira
NMNH	273022	F	Peru	Cuzco	Rio Comerciato
NMNH	273023	M	Peru	Cuzco	Rio Comerciato
NMNH	326573	F	Venezuela	Amazonas	Brazo Casiquiare
NMNH	326574	M	Venezuela	Amazonas	Brazo Casiquiare
AMNH	238778	M	Peru	Ucayali	Lagarto, Alto Ucayali
AMNH	238781	ND	Peru	Ucayali	Lagarto, Alto Ucayali
AMNH	166489	M	Peru	Cuzco	Rio Comerciato, Urubamba tributary
AMNH	166490	M	Peru	Cuzco	Rio Comerciato
BMNH	89.6.1.244.	ND	Equador	Pastaza	Sarayacu
BMNH	89.6.1.245.	ND	Equador	Pastaza	Sarayacu
BMNH	89.6.1.248.	ND	Peru	Cuzco	Cosñipata
BMNH	1922.3.5.185.	M	Guiana	Demerara-Esseq. Coast	Pomeroon River
BMNH	1902.3.13.1852	M	Peru	Junin	Perene

Museu	N° de tomo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
BMNH	1953.68.44.	M	Equador	Napo	Cordillera de Galeras
BMNH	1940.12.5.43.	M	Equador	Oriente	Rio Suno, Oriente
COP	20612	F	Venezuela	Amazonas	Caño Cataniapo, Atures
COP	22360	M	Venezuela	Amazonas	Caño Cuao, Rio Sipapo
COP	24979	M	Venezuela	Bolívar	Salto Pará, Alto Caura, Bolívar
COP	24980	M	Venezuela	Bolívar	El Cambur, lower Río Caura
COP	29165	M	Venezuela	Bolívar	Comején Camp, Cerro Guaiquinima
COP	34795	ND	Venezuela	Amazonas	Nacientes do Río Siapa
COP	34796	ND	Brasil	Amazonas	Raudal Uayanari, Rio Padauari
COP	37570	ND	Venezuela	Amazonas	Cerro Yavi
COP	38204	F	Venezuela	Amazonas	Las Carmelitas
COP	38902	F	Venezuela	Amazonas	Puerto Yapacana
COP	52266	ND	Venezuela	Amazonas	San Juan de Manapiare
COP	52267	M	Venezuela	Amazonas	San Juan de Manapiare
COP	73498	M	Venezuela	Bolívar	Sierra Pacaraima, Cerro Urutaní
COP	29164	F	Venezuela	Bolívar	Salto Guaiquinima, Río Paragua
COP	33347	M	Venezuela	Amazonas	Caño Cuao, Caño, Piedra
COP	29166	M	Venezuela	Bolívar	Raudal Apure, Caño Antabari
COP	47049	M	Venezuela	Amazonas	Rio Asisa
COP	49524	ND	Venezuela	Delta Amacuro	Rio Jobure, Delta Amacuro
COP	49523	F	Venezuela	Delta Amacuro	Rio Jobure, Delta Amacuro
COP	22359	M	Venezuela	Amazonas	Caño Cuao, Rio Sipapo
ICN-UNAL	1510	F	Colômbia	Meta	Hacienda La Colorada, Vereda Dano Grande
ICN-UNAL	15894	F	Colômbia	Caquetá	Tres Troncos, La Tagua, Río Caquetá
ICN-UNAL	15893	M	Colômbia	Caquetá	Tres Troncos, La Tagua, Río Caquetá
ICN-UNAL	13700	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1514	F	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	16786	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1513	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1511	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1519	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	13699	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1517	F	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	16785	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1518	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1515	F	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1520	M	Colômbia	Vaupés	Soratama

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
ICN-UNAL	1516	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	1512	M	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	16784	F	Colômbia	Meta	La Macarena
ICN-UNAL	16783	F	Colômbia	Meta	La Macarena
EBRG	11102	M	Venezuela	Amazonas	Serrania de Maigualida
EBRG	6339	M	Venezuela	Bolívar	La Urbana
EBRG	8288	F	Venezuela	Bolívar	Río Suapure
EBRG	9600	F	Venezuela	Amazonas	Río Puruname, 40km do Río Orinoco
EBRG	9601	F	Venezuela	Amazonas	Río Puruname, 50km do Río Orinoco
IAvH	4055	M	Colômbia	Guaviare	Río Guaviare, na boca do río Ariari
IAvH	4059	M	Colômbia	Vichada	Alto Río Tomo, N do Hato Canaima
IAvH	1495	M	Colômbia	Caquetá	Río Cuemani, 30km da sua desemb.
IAvH	1642	F	Colômbia	Meta	Río Cafre
IAvH	10450	ND	Colômbia	Nariño	Cuenca de los ríos Rumiyaco e Ranchería
MFNB	51.181	M	Brasil	Amapá/Pará	Rio Jarí

Anexo 10: Lista dos espécimes de *Aburria grayi* analisados:

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MZUSP	13039	F	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri
MZUSP	12352	M	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri
MZUSP	18240	M	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MZUSP	18239	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MZUSP	18241	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MZUSP	26463	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MZUSP	27631	M	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MZUSP	27634	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	22877	-	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	20118	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	20823	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	21515	M	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri
MNRJ	20822	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	20119	M jov.	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	44235	F	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri, Faz. S. José do Piquiri

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MNRJ	44236	M	Brasil	Mato Grosso do Sul	Faz. Miranda-Estância, Miranda
MNRJ	28270	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Miranda
MNRJ	22878	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	20820	M	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
MNRJ	23477	-	Brasil	Mato Grosso do Sul	Porto Quebracho
MNRJ	20821	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Salobra
BMNH	1902.3.18.1853	F	Bolívia	La Paz	Charuplaya
BMNH	1910.7.9.107	M	Paraguai	Concepción	Concurrência, Alto Paraguai
BMNH	58.6.25.11	ND	Peru	-	-
MFNB	39.827	F	Bolívia	El Beni	Río Itenez
MFNB	39.828	F	Bolívia	El Beni	Río Itenez
SMM	27.979	ND	Bolívia	Sta. Cruz	Sta. Cruz de la Sierra, Curr. de San Ramon
SMM	32.53	ND	Paraguai	Concepción	Nordost-Paraguay, Apa-Bergland
SMM	32.54	ND	Paraguai	Concepción	Nordost-Paraguay, Apa-Bergland
SMM	32.55	ND	Paraguai	Concepción	Nordost-Paraguay, Apa-Bergland

Anexo 11: Lista dos espécimes de *Aburria jacutinga* analisados:

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MZUSP	5066	F	Brasil	São Paulo	Itapura
MZUSP	27484	M	Brasil	São Paulo	Porto Cabral, Rio Paraná
MZUSP	27485	F	Brasil	São Paulo	Porto Cabral, Rio Paraná
MZUSP	27486	F	Brasil	São Paulo	Porto Cabral, Rio Paraná
MZUSP	31223	F	Brasil	São Paulo	Rio Paranapanema, Ilha da Serra do Diabo
MZUSP	31224	F	Brasil	São Paulo	Rio Paranapanema, Ilha da Serra do Diabo
MZUSP	14025	F	Brasil	Bahia	Cachoeira Grande, Rio Jucuruçu
MZUSP	11366	M	Brasil	Paraná	Rio Cinza
MZUSP	49385	M	Brasil	São Paulo	Rocha
MZUSP	49386	M	Brasil	São Paulo	Rocha
MZUSP	49387	M	Brasil	São Paulo	Iporanga
MZUSP	36713	F	Brasil	Paraná	Porto Camargo, Rio Paraná
MZUSP	4864	ND	Brasil	Sta. Catarina	Joinville
MZUSP	78436	ND	Brasil	Sta. Catarina	PE S. do Tabuleiro, São Bonifácio
MNRJ	7590	M	Brasil	Rio de Janeiro	Mambucaba
MNRJ	20005	M	Brasil	Rio de Janeiro	Mambucaba
MNRJ	7591	M	Brasil	Rio de Janeiro	Mambucaba
MNRJ	44242	F	Brasil	Espirito Santo	Faz. Boa Esperança, C. da Barra

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MNRJ	39528	M	Brasil	Espirito Santo	Córrego Braço do Sul, Colatina
MNRJ	20004	F	Brasil	Rio de Janeiro	Mambucaba
MNRJ	26741	F	Brasil	Espirito Santo	Cupido

Anexo 12: Lista dos espécimes de *Aburria nattereri* analisados:

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MZUSP	38309	M	Brasil	Pará	Cachimbo
MZUSP	78125	F	Brasil	Mato Grosso	Fazenda Ipê, Vila Rica
MZUSP	10123	M	Brasil	Mato Grosso	Cáceres
MZUSP	14703	M	Brasil	Goiás	Faz. Thome Pinto, Rio das Almas
MZUSP	17028	M	Brasil	Mato Grosso	Rondonópolis
MZUSP	17029	M	Brasil	Mato Grosso do Sul	Faz. Recreio, Coxim
MZUSP	32250	M	Brasil	Mato Grosso	Chavantina
MZUSP	32251	F	Brasil	Mato Grosso	Chavantina
MZUSP	32252	F	Brasil	Mato Grosso	Chavantina
MZUSP	32253	M	Brasil	Mato Grosso	Chavantina
MZUSP	32254	M	Brasil	Mato Grosso	Cabeceiras do Ribeirão Pindaíba
MZUSP	34963	F	Brasil	Mato Grosso	São Domingos, Rio das Mortes
MZUSP	34964	F	Brasil	Mato Grosso	Ribeirão Pindaíba, Rio das Mortes
MZUSP	17027	F	Brasil	Mato Grosso do Sul	Faz. Recreio, Coxim
MZUSP	79221	M	Brasil	Mato Grosso	Faz. Descalvados, camp. 2, Cáceres
MZUSP	79222	ND	Brasil	Mato Grosso	Faz. Descalvados, camp. 1, Cáceres
MZUSP	79223	M	Brasil	Mato Grosso	Faz. Descalvados, camp. 1, Cáceres
MZUSP	79224	M	Brasil	Mato Grosso	Faz. Descalvados, camp. 2, Cáceres
MZUSP	79225	ND	Brasil	Mato Grosso	Faz. Descalvados, camp. 2, Cáceres
MZUSP	81979	ND	Brasil	Pará	Faz. Fartura, S. Araguaia (rio Santana)
MZUSP	81977	ND	Brasil	Pará	Faz. Fartura, S. Araguaia
MZUSP	81978	ND	Brasil	Pará	Faz. Fartura, S. Araguaia
MPEG	48494	M	Brasil	Pará	Faz. Barra das Princesas, S. do Araguaia
MPEG	48491	M	Brasil	Pará	Faz. Fartura, S. do Araguaia
MPEG	57297	ND	Brasil	Pará	Base Aeronáutica do Cachimbo
MPEG	57298	M	Brasil	Pará	Base Aeronáutica do Cachimbo
MPEG	51277	F	Brasil	Mato Grosso	Rio Teles Pires, Alta Floresta, RF Cristalino
MPEG	28040	F	Brasil	Mato Grosso	Alto Rio Xingu, Posto Jacaré
MPEG	54565	F	Brasil	Mato Grosso	6 km acima Boca Rio S. Benedito

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MPEG	54591	F	Brasil	Mato Grosso	32 km NE Alta Floresta, Ilha do Ludovico
MPEG	28041	M	Brasil	Pará	Riosinho, afl. do Rio Fresco, R. Xingu
MNRJ	20547	F	Brasil	Amazonas	Lago do Batista, Rio Amazonas
MNRJ	18874	ND	Brasil	Mato Grosso	Rio do Sangue
MNRJ	21514	F	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri
MNRJ	18883	F	Brasil	Mato Grosso	Utiariti, Rio Papagaio
MNRJ	21513	M	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri
MNRJ	18881	F	Brasil	Mato Grosso	Utiariti, Rio Papagaio
MNRJ	21512	F	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri
MNRJ	18873	M	Brasil	Mato Grosso	Utiariti, Rio Papagaio
MNRJ	18878	M	Brasil	Mato Grosso	Juruena
MNRJ	31542	M	Brasil	Mato Grosso	Diauarum, alto Xingu
MNRJ	31544	M	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	31539	M	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	31538	F	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	31540	F	Brasil	Mato Grosso	Garapú, alto Culuene
MNRJ	31541	F	Brasil	Mato Grosso	Diauarum, alto Xingu
MNRJ	18879	F	Brasil	Mato Grosso	Utiariti, Rio Papagaio
MNRJ	18880	F	Brasil	Mato Grosso	Tapirapuã
MNRJ	44239	F	Brasil	Mato Grosso	Alto São Lourenço, Poxoréu
MNRJ	44238	M	Brasil	Mato Grosso	Alto São Lourenço, Poxoréu
MNRJ	44237	F	Brasil	Mato Grosso	Rio Piquiri, Faz. São José do Piquiri
MNRJ	18871	ND	Brasil	Rondônia	Rio Jamari
MNRJ	18872	ND	Brasil	Rondônia	Rio Jamari
MNRJ	18870	ND	Brasil	Rondônia	Rio Jamari
MNRJ	18875	ND	Brasil	Rondônia	Rio Jamari
MNRJ	21762	F	Brasil	Mato Grosso	Colônia dos Índios Barbados
MNRJ	21763	M	Brasil	Mato Grosso	Colônia dos Índios Barbados
MNRJ	33439	M	Brasil	Rondônia	Pimenta Bueno
MNRJ	33496	F	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	33493	M	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	33497	M	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	33495	F	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	33498	M	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	33494	M	Brasil	Mato Grosso	Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu
MNRJ	MNA4355	F	Brasil	Mato Grosso	Teles Pires, marg. esq., Paranaíta
MNRJ	MNA4356	F	Brasil	Mato Grosso	Teles Pires, marg. esq., Paranaíta
MNRJ	MNA4357	F	Brasil	Mato Grosso	Teles Pires, marg. esq., Paranaíta
MNRJ	MNA4358	M	Brasil	Mato Grosso	Teles Pires, marg. esq., Paranaíta
MHNT	2717	M ?	Brasil	Mato Grosso	Rio Suiá-Missu, afl. do Rio Xingu

Museu	Nº de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
AMNH	127234	M	Brasil	Mato Grosso	Rio Roosevelt
AMNH	149329	ND	Brasil	Mato Grosso	Descalvados
NMW	22283	M	Brasil	Mato Grosso	Sangradouro
NMW	22284	F	Brasil	Mato Grosso	flussreise von Mato Grosso
NMW	22285	M	Brasil	Mato Grosso	Ilha do Carvalho, Rio Guaporé
NMW	22286	M	Brasil	Amazonas	Lago de Manaqueri, Rio Solimões
NHML	363	F	Brasil	Mato Grosso	Cáceres

Anexo 13: Lista dos espécimes de *Aburria pipile* analisados:

Museu	No de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
AMNH	471557	M	Trinidad	Caroni	Caparo
AMNH	59510	M	Trinidad	Princess Town	Princess Town
SMM	12. 2008	M	Trinidad	Arima	Aripo

Anexo 14: Lista dos espécimes intermediários ou híbridos:

Museu	No de tombo	Sexo	País	Estado/ Depto/ Prov	Localidade
MZUSP	22031	M	Brasil	Amazonas	Lago do Batista
MZUSP	22053	F	Brasil	Amazonas	Lago do Batista
MNRJ	20572	M	Brasil	Amazonas	Lago do Batista
MNRJ	20616	M	Brasil	Amazonas	Lago do Batista
MNRJ	20546	M	Brasil	Amazonas	Lago do Batista
MNRJ	20547	M	Brasil	Amazonas	Lago do Batista
MPEG	6558	F	Brasil	Pará	Rio Jamauchim, Sta. Helena
MPEG	10604	M	Brasil	Pará	Rio Iriri, boca do Rio Curuá

Anexo 15: Lista das localidades e suas respectivas coordenadas geográficas, para os espécimes do gênero *Aburria* analisados:

ARGENTINA

Misiones

Arroyo Cuñapirú – 26 57' S, 55 07' W.

Arroyo Peperí Miní (“Reserva de la Biosfera Yabotí”) – 27 04' S, 53 56' W.

Arroyo Piray-Guazú – 26 27' S, 54 42' W.

Arroyo Piray Miní – 26 27' S, 54 42' W.

Arroyo Urugua-í – 25 54' S, 54 36' W.

Arroyo Uruzú – 25 55' S, 54 17' W.

Parque Provincial Piñalito – 25 59' S, 53 54' W.

Cataratas Del Iguazú (“PN Iguazú”) – 25 41' S, 54 26' W.

Puerto Piray – 26 28' S, 54 42' W.

Sierra Morena – 26 02' S, 54 21' W.

BOLÍVIA

Cochabamba

El Palmar – 17 06' S, 65 29' W.

junction of the Río Chaparé and Río Chimoré – 16 43' S, 64 49' W.

mouth of the Rio Chaparé – 15 58' S, 64 42' W.

El Beni

Estancia Inglaterra, província de Yacuma – 13 30' S, 66 30' W.

Río Itenez – 11 54' S, 65 01' W.

La Paz

Río Charuplaya – 17 12' S, 66 58' W.

El Cocha, Rio Coroico – 15 27' S, 67 50' W.

Suapi – 15 30' S, 67 31' W.

Santa Cruz

Arroyo del Encanto - 14 30' S, 60 40' W.

Bermejo ("Vermejo") – 18 10' S, 63 36' W.

Buena Vista – 17 27' S, 63 40' W.

Los Fierros – 14 30' S, 61 10' W.

Província Gutiérrez ("Província de Sara") – 16 50' S, 63 55' W.

Río Paucerne ("Bates et al., 1989) – 13 43' S, 61 11' W.

Río Surutú – 17 24' S, 63 51' W.

Río Yapacani – 16 00' S, 64 25' W.

Samaipata – 18 09' S, 63 52' W.

Sta. Cruz de la Sierra, Curr. de San Ramon, Chiquitos – 17 33' S, 61 04' W.

BRASIL

Acre

Alto Juruá (RESEX do) – 09 08' S, 72 45' W.

Rio Macauã – 09 52' S, 69 23' W.

TI Cabeceiras do Rio Acre – 10 52' S, 70 06' W.

Amapá

Rio Jarí – 01 09' S, 51 54' W.

Rio Mapari e Rio Inipacu, aldeia do índios Uai-Uai – 00 45' N, 53 07' W.

Amazonas

Arima, Rio Purus – 05 47' S, 63 38' W.

Balaio, Km 107, estrada S. Gabriel da Cachoeira – 00 30' N, 66 36' W.

Comunidade de Acuquaia, Rio Padauri – 00 58' S, 64 27' W.

Faz. Dimona, Porto Alegre e Esteio – 02 20' S, 60 00' W.

Igarapé Auara, Rio Madeira – 04 33' S, 59 52' W.

Jacaré, próximo a Fonte Boa – 02 24' S, 66 07' W.

Lago Andira – 03 58' S, 66 25' W.

Lago do Batista ("Lago do Baptista"), Rio Amazonas – 03 18' S, 58 15' W.

Lago de Manaqueri, Rio Solimões – 03 29' S, 60 31' W.

Maraã, Lago Cumapi – 01 41' S, 65 50' W.

Parintins ("Villa Bela, Imperatriz") – 02 36' S, 56 44' W.
PN do Jaú – 02 10' S, 62 37' W.
Raudal Uayanari, Rio Paduari – 01 10' S, 64 04' W.
Rio Juruá – 02 37' S, 65 44' W.
Rio Pitinga – 00 51' S, 59 39' W.
Rio Roosevelt ("Rio Dúvida" ou "Teodoro River") – 07 35' S, 60 20' W.
Rio Solimões – 03 25' S, 59 09' W.
RPS. Cujubim, ca. 390Km. SW Jutaí - 05 11' S, 69 19' W.
Serra de Parintins – 02 36' S, 56 44' W.

Bahia

Barraca de Cima, Rio Gongogy – 14 18' S, 39 25' W.
Cachoeira Grande, Rio Jucurucu – 17 15' S, 39 46' W.
PN do Monte Pascoal – 16 54' S, 39 24' W.
Ribeirão Issara – 15 05' S, 39 45' W.
Ribeirão Quiricos ("Iricos") – 14 48' S, 39 16' W.
Rio Jucurucu – 17 21' S, 39 13' W.

Espírito Santo

Córrego Braço do Sul, rio São José, Colatina – 20 24' S, 40 43' W.
Córrego Grande (REBIO) – 18 18' S, 39 57' W.
Cupido – 19 04' S, 40 08' W.
Faz. Boa Esperança, Rio Itaúnas, Conceição da Barra – 18 35' S, 39 45' W.
Matas da Fazenda Klabin – 18 35' S, 39 45' W.
REBIO de Sooretama – 19 01' S, 40 06' W.

Goiás

Altos formadores do rio Tocantins – 14 35' S, 49 02' W.
Faz. Thomé Pinto, Jaraguá, Rio das Almas – 15 43' S, 49 20' W.
Rio Araguaia, Posto Indígena dos Xambioá – 06 24' S, 48 33' W.
Rio das Almas – 04 35' S, 49 02' W.

Maranhão

Aldeias do "Alto Turiaçu Reserve" – 03 14' S, 45 54' W.
Tribo dos Urubu-Ka'apor, between the Rios Turiaçu and Paruá – 02 55' S, 45 54' W.

Mato Grosso

6 km acima Boca Rio São Benedito, Rio Teles Pires - 09 08' S, 57 03' W.

Alta Floresta – 09 40' S, 55 56' W.

Alto Rio Xingu, Posto Jacaré – 12 00' S, 53 23' W.

Alto São Lourenço, Poxoréu – 16 32' S, 55 02' W.

Angical, rio Paraguai, 09 léguas acima de Cáceres – 15 37' S, 57 48' W.

Brasnorte – 12 20' S, 58 07' W.

Cáceres (“São Luís de Cáceres” ou “Villa Maria”) – 16 04' S, 57 41' W.

Carandasinho – 17 09' S, 56 39' W.

Chavantina (ou “Xavantina”) – 14 40' S, 52 21' W.

Colônia dos Índios Barbados – 09 00' S, 61 08' W.

Cuiabá – 15 35' S, 56 05' W.

Descalvados – 16 45' S, 57 42' W.

Diauarum, alto Rio Xingu – 11 12' S, 53 14' W.

Faz. Descalvados, camp. 1, Cáceres – 16 42' S, 57 44' W.

Faz. Descalvados, camp. 2, Cáceres – 16 44' S, 57 43' W.

Faz. N. Sra. do Bonito – 16 14' S, 56 31' W.

Faz. São José (C.A. do Cachimbo), Rio Peixoto Azevedo – 10 10' S, 54 50' W.

Faz. São José do Piquiri, Rio Piquiri – 17 22' S, 56 48' W.

Faz. Ipê, Vila Rica – 10 00' S, 51 06' W.

Flechas (“Nas Frechas”) – 16 02' S, 57 15' W.

Garapú, alto Culuene – 13 13' S, 52 37' W.

Guaporé (upper) – 11 54' S, 64 58' W.

Ilha do Carvalho, Rio Guaporé – 14 14' S, 60 13' W.

Ilha do Ludovico, Rio Teles Pires - 09 38' S, 55 56' W.

Jacaré, baixo Rio Culuene, alto Xingu – 12 00' S, 53 24' W.

junção do Rio Papagaio com o Rio Buriti – 12 48' S, 58 23' W.

Juruena – 12 51' S, 58 56' W.

Nova Bandeirantes, Alta Floresta – 09 48' S, 57 51' W.

PCH Jesuíta, Alto Rio Juruena – 13 20' S, 59 01' W.

PCH Parecis, Alto Rio Juruena – 13 04' S, 58 58' W.

PCH Rondon, Alto Rio Juruena – 12 51' S, 58 55' W.

PCH Telegráfica, Alto Rio Juruena – 12 50' S, 58 55' W.

Poconé – 16 15' S, 56 37' W.

Ponte do Inhumas – 16 13' S, 54 59' W.

Ribeirão Pindaíba, Rio das Mortes – 14 48' S, 52 00' W.

Rio das Mortes – 14 40' S, 52 21' W.

Rio do Sangue – 11 01' S, 58 39' W.
Rio Piquiri ("Rio Piquery") – 17 23' S, 55 38' W.
Rio Roosevelt – 07 35' S, 60 20' W.
Rio Suiá-Missu, afl. do Rio Xingú – 11 13' S, 53 15' W.
Rio Teles Pires, Alta Floresta, Res. Flor. Cristalino – 09 42' S, 55 55' W.
Rondonópolis – 16 28' S, 54 38' W.
Salto, Rio Jauru – 15 02' S, 58 45' W.
Sangrador ("R. Sangradouro Grande") – 16 04' S, 57 10' W.
São Domingos, Rio das Mortes – 13 30' S, 51 23' W.
Tapirapuã – 14 51' S, 57 45' W.
Teles Pires, Paranaíta – 09 14' S, 56 59' W.
Transpantaneira – 16 44' S, 56 52' W.
Tres Barras, Rio Paraguai – 13 48' S, 60 26' W.
Utuariti, Rio Papagaio – 13 02' S, 58 17' W.

Mato Grosso do Sul

Aquidauana – 20 28' S, 55 48' W.
Coxim – 18 30' S, 54 45' W.
Faz. Miranda-Estância – 20 14' S, 56 22' W.
Faz. Recreio, Coxim – 18 13' S, 54 40' W.
Miranda – 20 14' S, 56 22' W.
Pão de Açúcar ("Pão de Azucar") – 22 24' S, 57 51' W.
Porto Quebracho – 21 50' S, 57 53' W.
Rio Aquidauana – 19 47' S, 56 04' W.
Rio Vermelho, 19 25' S, 57 20' W.
Salobra – 20 10' S, 56 31' W.

Minas Gerais

PE do Brigadeiro – 20 40' S, 42 30' W.
PE do Rio Doce – 19 30' S, 42 31' W.

Pará

Apacy, Rio Tapajós – 03 21' S, 55 21' W.
Base Aeronáutica do Cachimbo – 09 16' S, 54 56' W.
Belém – 01 27' S, 48 29' W.
Boim, Rio Tapajós – 02 49' S, 55 10' W.

Cachimbo – 08 57' S, 54 54' W.
Caxiricatuba, Rio Tapajós – 02 50' S, 55 02' W.
Curuatinga, Rio Amazonas, mun. de Prainha – 02 39' S, 54 10' W.
Diamantina – 02 26' S, 54 42' W.
Faz. Barra das Princesas, Santana do Araguaia – 09 40' S, 50 11' W.
Faz. Fartura, Santana do Araguaia – 09 50' S, 50 17' W.
Faz. Fartura, Santana do Araguaia (rio Santana) – 09 43' S, 50 23' W.
Fordlândia, Rio Tapajós – 03 40' S, 55 30' W.
Igarapé Açu (“Igarapé Assu”) – 01 07' S, 47 37' W.
Igarapé Bravo, Rio Tapajós – 02 40' S, 55 10' W.
Igarapé Fortaleza, Rio Xingu – 07 13' S, 52 37' W.
Juruti, Capiranga, Igarapé Mutum - 02 36' S, 56 11' W.
Lago Cuipeua (“Cuipeva” ou “Cuiteño”) – 01 54' S, 55 32' W.
Limoal, Rio Tapajós – 04 27' S, 56 11' W.
Lower Amazon (“Santarém”) – 02 26' S, 54 42' W.
Miritituba, Rio Tapajós – 04 16' S, 55 54' W.
Monte Alegre – 02 01' S, 54 04' W.
Nilo Peçanha, Riosinho – 07 50' S, 51 30' W.
Obidos – 01 55' S, 55 31' W.
Ourém, Sítio Fé em Deus, Rio Guamá – 01 33' S, 47 06' W.
Paragominas, entre Pimental e Alto Rio Gurupi – 03 00' S, 47 18' W.
Parauapebas, mata de transição – 06 02' S, 50 15' W.
Parauapebas, núcleo urbano – 06 04' S, 50 03' W.
Piquiatuba, Rio Tapajós – 03 03' S, 55 07' W.
Portal Pará, próx. ao Rio Aratás – 04 00' S, 50 48' W.
Portel, Flona de Caxiuanã, Plot PP BIO - 01 57' S, 51 36' W.
Pôrto de Moz – 01 45' S, 52 14' W.
Ressaca, Rio Capim – 03 36' S, 48 56' W.
Rio Acará – 01 40' S, 48 25' W.
Rio Cussary – 01 54' S, 53 33' W.
Rio Iriri – 05 23' S, 54 22' W.
Rio Tapajós – 02 24' S, 54 41' W.
Riosinho, afl. do Rio Fresco – 07 07' S, 51 39' W.
Santa Helena, Rio Jamanxim (“Jamauchim”) – 05 13' S, 56 17' W.
Serra dos Carajás – 06 00' S, 51 30' W.
Serra dos Carajás, N1, Área de Ferro - 06 00' S 50 16' W.
Serra dos Carajás, N2, Área de Manganês - 06 09' S, 50 24' W.

UHE Belo Monte, Rio Xingu, Altamira - 03 22' S, 51 57' W.

Urucurituba, Rio Tapajós – 03 48' S, 55 32' W.

Villa Acara, Rio Acara – 01 57' S, 48 11' W.

Paraná

APA Guaraqueçaba – 25 09' S, 48 19' W.

APA Guaratuba – 25 44' S, 48 47' W.

Ariri – 25 14' S, 48 02' W.

PE da Mata dos Godoy – 23 27' S, 51 15' W.

PE da Serra da Graciosa – 25 18' S, 48 51' W.

PN do Iguaçu – 25 15' S, 53 50' W.

Porto Camargo, Rio Paraná – 23 21' S, 53 43' W.

Rio das Cinzas – 22 56' S, 50 32' W.

Rio Piquiri, Altânia – 17 23' S, 55 38' W.

Rio de Janeiro

Desengano – 21 50' S, 41 42' W.

Mambucaba – 23 01' S, 44 31' W.

Paraty – 23 13' S, 44 43' W.

PN do Itatiaia ("Pico das A. Negras") – 22 23' S, 44 38' W.

PN do Itatiaia (entre a sede e a ponte do Maromba) – 22 19' S, 44 32' W.

Serra da Bocaina – 22 47' S, 44 28' W.

Serra dos Órgãos – 22 22' S, 42 45' W.

Rio Grande do Sul

“entre Canela e São Francisco de Paula” – 29 24' S, 50 43' W.

Aparados da Serra, Vacaria – 29 09' S, 50 05' W.

Arroio Grande – 29 45' S, 50 46' W.

Barra do Ouro, Rolante – 29 34' S, 50 16' W.

Bom Jesus – 28 42' S, 50 24' W.

PE do Nonoai – 27 24' S, 53 00' W.

Reserva Florestal do Turvo – 27 15' S, 53 57' W.

Taquara – 29 39' S, 50 47' W.

Rondônia

Cachoeira Nazaré, Rio Jiparaná – 09 45' S, 61 55' W.

Pimenta Bueno – 11 39' S, 61 12' W.

Rio Jamari – 08 27' S, 63 25' W.

Roraima

Alto Mucajaí, perto da boca do Rio Apiaú – 02 25' N, 60 52' W.

Estação Ecológica de Maracá (SEMA), no Rio Uraricoera – 03 25' N, 61 40' W.

Rio Mucajaí, S de Boa Vista - 02 40' N, 61 02' W.

Serra do Pacu, Rio Catrimani – 00 28' N, 61 44' W.

Vila da Colônia do Apiaú, Igarapé Serrinha – 02 38' N, 61 22' W.

Santa Catarina

Blumenau – 26 56' S, 49 03' W.

Jaraguá do Sul – 26 29' S, 49 04' W.

Joinville – 26 18' S, 48 50' W.

Lontras – 27 09' S, 49 32' W.

Morro do Funil – 27 15' S, 50 10' W.

PE da Serra do Tabuleiro – 27 55' S, 48 50' W.

Pouso Redondo – 27 15' S, 49 57' W.

Santa Catarina – 27 00' S, 50 00' W.

São Bonifácio – 27 54' S, 48 56' W.

São Paulo

Bertioga – 23 42' S, 45 52' W.

EB de Boracéia – 23 39' S, 45 54' W.

Fazenda Barreiro Rico, Anhembi – 22 48' S, 48 07' W.

Iguape – 24 43' S, 47 33' W.

Iporanga – 24 10' S, 47 40' W.

Itapura – 20 40' S, 51 31' W.

Juréia – 24 20' S, 47 08' W.

Mongaguá – 24 05' S, 46 37' W.

PE da Ilha do Cardoso – 25 08' S, 47 58' W.

PE da Serra da Bocaina – 22 45' S, 44 45' W.

PE da Serra do Mar, Núcleo Curucutu (Rio Ingaieiro) – 24 00' S, 46 43' W.

PE da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia – 23 23' S, 42 12' W.

PE de Carlos Botelho – 24 04' S, 47 58' W.
PE de Ilhabela – 23 50' S, 45 18' W.
PE de Intervales – 24 17' S, 48 25' W.
PE de Jacupiranga – 24 42' S, 48 00' W.
PE Serra do Mar, Núcleo Caraguatatuba – 23 36' S, 45 32' W.
PE Serra do Mar, Núcleo Curucutu ("Cachoeira sem Nome") – 24 00' S, 46 45' W.
PE Serra do Mar, Núcleo Curucutu (Fl. Ombr. Densa - encosta) – 24 01' S, 46 46' W.
Pilar do Sul – 23 49' S, 47 42' W.
Porto Cabral, Rio Paraná – 22 17' S, 52 38' W.
Rio Paranapanema, Ilha da Serra do Diabo – 22 37' S, 52 21' W.
Rio Preto, Itanhaém – 24 10' S, 46 56' W.
Rocha – 24 13' S, 47 44' W.
Salesópolis – 23 41' S, 45 38' W.
São Sebastião – 23 48' S, 45 25' W.
Ubatuba – 23 26' S, 45 04' W.

Tocantins

Furo das Pedras, Ilha do Bananal – 10 28' S, 50 23' W.
Rio Araguaia – 05 21' S, 48 41' W.

COLÔMBIA

Amazonas

Loreto-Yacu – 03 49' S, 70 26' W.

Antioquia

Antioquia – 06 33' N, 75 50' W.
Valdivia – 07 11' N, 75 27' W.

Caldas

La Sofia ("Hacienda Sofia") – 05 38' N, 75 04' W.

Caquetá

Morelia ("La Morelia") – 01 31' N, 75 41' W.
Três Troncos – 00 08' N, 74 41' W.

Cauca

El Tambo, Munchique – 02 25' N, 76 49' W.

La Costa – 02 32' N, 76 57' W.

La Gallera – 02 35' N, 76 55' W.

Munchique – 02 32' N, 76 57' W.

Río Mechengue – 02 40' N, 77 12' W.

Río Munchique – 02 35' N, 77 15' W.

Cesar

Hiroca, Sierra de Perijá (“Eroca”) – 09 42' N, 73 05' W.

Cundinamarca

Bogotá (“Sta. Fé de Bogotá ou vicinity of Bogotá”) – 04 36' N, 74 05' W.

Huila

Aguas Claras – 01 37' N, 75 59' W.

Andalucía – 01 54' N, 75 40' W.

Isnos – 01 55' N, 76 15' W.

La Candela – 01 50' N, 76 20' W.

La Plata – 02 23' N, 75 53' W.

San Agustín – 01 53' N, 76 16' W.

San Antonio, Río Magdalena – 01 57' N, 76 29' W.

La Guajira

Los Gorros – 11 33' N, 72 56' W.

Tierra Nueva, Sierra Nueva – 10 35' N, 72 45' W.

Meta

Hacienda La Colorada – 03 40' N, 73 39' W.

La Macarena – 02 45' N, 73 55' W.

Entrada Camp, Macarena – 03 08' N, 73 52' W.

Río Duda – 02 33' N, 74 02' W.

Río Guapaya, Macarena – 02 55' N, 73 14' W.

Río Yerly, Macarena – 03 14' N, 73 52' W.

San Juan de Arama – 03 26' N, 73 50' W.

Norte de Santander

Bella Vista Pumping Station – 08 37' N, 73 04' W.

Palo Gordo – 07 40' N, 72 31' W.

Santander

Finca La Argentina – 06 05' N, 73 12' W.

Valle Del Cauca

Pavas ("Las Pavas") – 03 41' N, 76 35' W.

Vaupés

Soratama - 00 07' N, 71 05' W.

EQUADOR

Morona-Santiago

Chiguinda – 03 12' S, 78 36' W.

Macas – 02 19' S, 78 07' W.

Napo

Baeza – 00 27' S, 77 53' W.

Cordillera de Galleras ("Cerro Galera") – 00 50' S, 77 35' W.

Coca, Río Napo – 00 28' S, 76 58' W.

Concepción – 00 48' S, 77 25' W.

Lagartococha ("Lagarto Yacu")* - 00 39' S, 75 16' W.

Quebrada Bermeja ("Río Bermejo ou Río Vermejo") – 00 17' N, 77 06' W.

Río Napo – 03 20' S, 76 40' W.

Río Oyacachi – 00 22' S, 77 47' W.

Río Sardinias – 00 23' S, 77 48' W.

Río Suno – 00 42' S, 77 08' W.

San José Nuevo ("San José de Sumaco") – 00 26' S, 77 20' W.

Oriente

Río Suno ("Río Juno") – 00 42' S, 77 08' W.

Pastaza

Aucayacu – 01 35' S, 75 37' W.

Conambo – 01 52' S, 76 47' W.

Sarayacu – 01 44' S, 77 29' W.

Tungurahua

Ambato – 01 14' S, 78 33' W.

Mirador, Baños – 01 26' S, 78 15' W.

Zamora-Chinchipe

Sabanilla – 04 02' S, 79 01' W.

GUIANA

East Berbice-Corentyne

Pairima camp, New River – 02 26' N, 57 55' W.

Demerara-Essequibo Coast

Pomeroon River – 07 37' N, 58 45' W.

Upper Demerara-Berbice

Courantyne River – 04 48' N, 58 13' W.

PARAGUAI

Amambay

Cerro Amambay – 23 10' S, 55 30' W.

Concepción

Concurrência – 22 20' S, 58 00' W.

Nordost-Paraguay, Apa-Bergland – 22 37' S, 57 21' W.

PERU

Amazonas

Santa Rosa de Huayabamba (“Guayabamba”) – 06 22’ S, 77 25’ W.

Cajamarca

Chaupe – 05 10’ S, 79 10’ W.

Chira – 06 16’ S, 78 42’ W.

Cuzco

Balceanero, Río Nusiniscato – 13 15’ S, 70 34’ W.

Cosñipata – 13 03’ S, 71 11’ W.

Hacienda Cadena, Río Marcapata – 13 24’ S, 70 43’ W.

Huayabamba – 13 21’ S, 72 04’ W.

Río Comerciato (“ou Combreciato”) – 12 28’ S, 73 07’ W.

Río Cosireni – 12 33’ S, 71 11’ W.

Río San Miguel – 12 43’ S, 73 14’ W.

Junín

Perené – 10 58’ S, 75 13’ W.

Valle de Chanchamayo – 11 33’ S, 75 19’ W.

Loreto

Boca del Río Curaray – 02 22’ S, 74 05’ W.

Orosa – 03 26’ S, 72 08’ W.

Puerto Indiana – 03 28’ S, 73 03’ W.

Río Mazan – 03 28’ S, 73 11’ W.

Sarayacu, Río Ucayali – 06 44’ S, 75 06’ W.

Madre de Dios

mouth of Río Inambari – 12 41’ S, 69 44’ W.

Pasco

Chuchurras – 10 06’ S, 75 09’ W.

Cushi (“Cushi-Libertad”) – 09 51’ S, 75 37’ W.

San Martín

Tocache River – 08 09' S, 76 32' W.

Uscho* - 06 11' S, 77 13' W.

Ucayali

Fundo Cinchona - 09 05' S, 75 46' W.

La Divisoria – 09 05' S, 75 46' W.

Lagarto, Alto Ucayali – 10 40' S, 73 54' W.

SURINAME

Nickerie

Kaiser Gebergte Airstrip, Zuid River – 03 45' N, 56 30' W.

Wilhelmina Gebergte Airstrip (“Wilhelmina Montains”) – 03 35' N, 56 37' W.

TRINIDAD

Aripo – 10 35' N, 61 14' W.

Caparo – 10 26' N, 61 20' W.

Caroni – 10 30' N, 61 22' W.

Princess Town (“Princetown”) – 10 16' N, 61 22' W.

VENEZUELA

Amazonas

Brazo Casiquiare – 02 01' N, 67 07' W.

Caño Mabanagui – 02 50' N, 65 55' W.

Caño Usate (“Nericagua”) – 04 25' N, 67 48' W.

Cerro Duida (“Monte Duida”) – 03 25' N, 65 40' W.

Cerro Yavi – 05 32' N, 65 59' W.

Curare – 02 14' N, 66 30' W.

Las Carmelitas – 04 10' N, 66 45' W.

Mondupo (“Munduapo”) – 04 54' N, 67 48' W.

Nacientes do Río Siapa – 01 33' N, 64 31' W.

Puerto Yapacana – 03 40' N, 66 43' W.

Río Asisa – 04 20' N, 65 55' W.

Río Cataniapo, Atures – 05 35' N, 67 35' W.

Río Cuao – 04 55' N, 67 40' W.

Río Sipapo – 05 03' N, 67 48' W.

Río Ocamo – 02 48' N, 65 14' W.

Río Puruname – 03 25' N, 66 18' W

San Juan de Manapiare – 05 05' N, 66 05' W.

Simarawochi – 03 55' N, 64 51' W.

Barinas

Calderas – 08 28' N, 70 44' W.

Bolívar

Cerro Urutaní – 03 46' N, 63 03' W.

Comején Camp, Cerro Guaiquinima – 05 50' N, 63 40' W.

El Cambur – 07 24' N, 65 10' W.

Prisión (“La Prisión”) – 06 55' N, 64 54' W.

Río Nichare – 06 30' N, 64 45' W.

Raudal Apure, Caño Antabari - 05 15' N, 63 14' W.

Cerro Guaiquinima (“Salto Guaiquinima”) – 05 50' N, 63 48' W.

Salto Pará – 06 11' N, 64 16' W.

Sierra Pacaraima – 04 05' N, 61 30' W.

upper Caura River – 07 38' N, 64 53' W.

Delta Amacuro

Río Jobure – 08 45' N, 60 50' W.

Mérida

La Azulita – 08 43' N, 71 27' W.

Limones – 09 08' N, 71 57' W.

La Capaz Quebrada (“Montañas del Capas”) – 08 43' N, 71 24' W.

Mérida – 08 36' N, 71 08' W.

Santa Elena – 08 51' N, 71 27' W.

Táchira

El Salão – 07 26' N, 72 00' W.

Cumbre, Cerro El Teteo – 07 25' N, 72 04' W.

Zuila

Cerro Alto del Cedro – 11 09' N, 72 15' W.

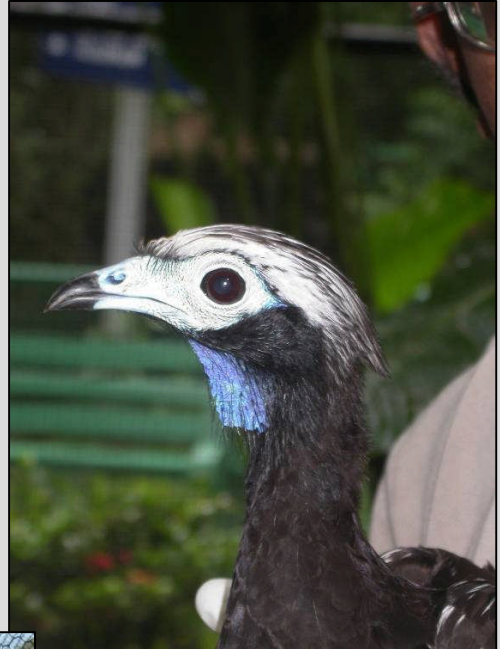
Cerro Pejochaina – 09 57' N, 72 58' W.

La Sabana, Río Negro – 10 00' N, 72 50' W.

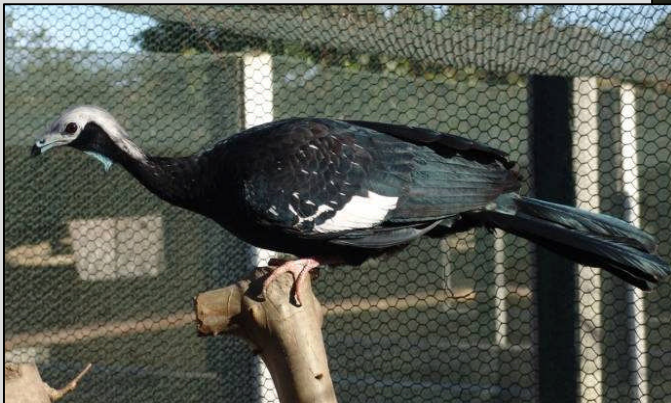
12. FIGURAS



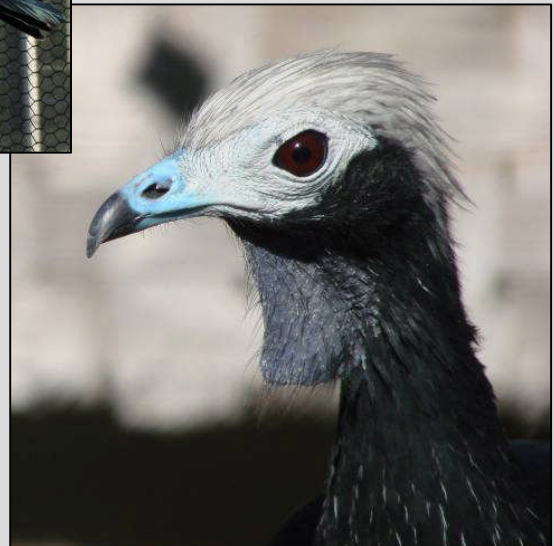
Aburria aburri



Aburria pipile



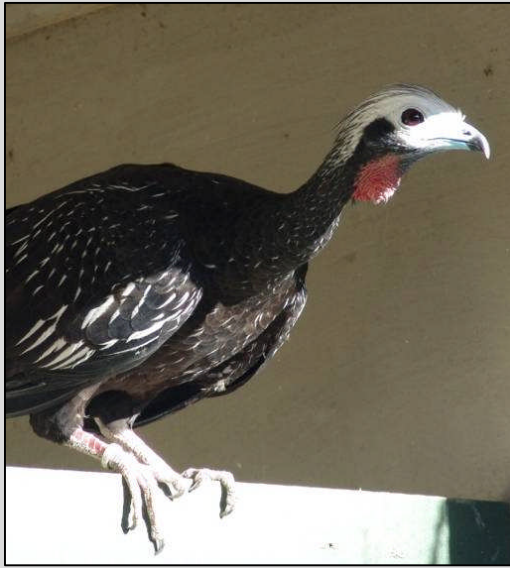
Aburria cumanensis grayi



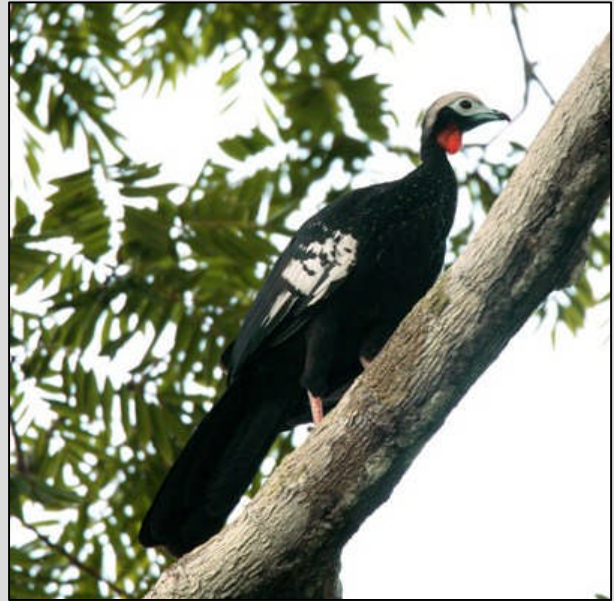
Aburria cumanensis cumanensis

* Fotos de Luis F. Silveira e Margaret Cooper

Figura 1: Táxons do gênero *Aburria* que ocorrem no norte e oeste da América do Sul.



Aburria kujubi kujubi



Aburria kujubi nattereri



Aburria jacutinga

* Fotos de Luis F. Silveira e Edson Endrigo

Figura 2: Táxons do gênero *Aburria* que ocorrem no centro e leste da América do Sul.

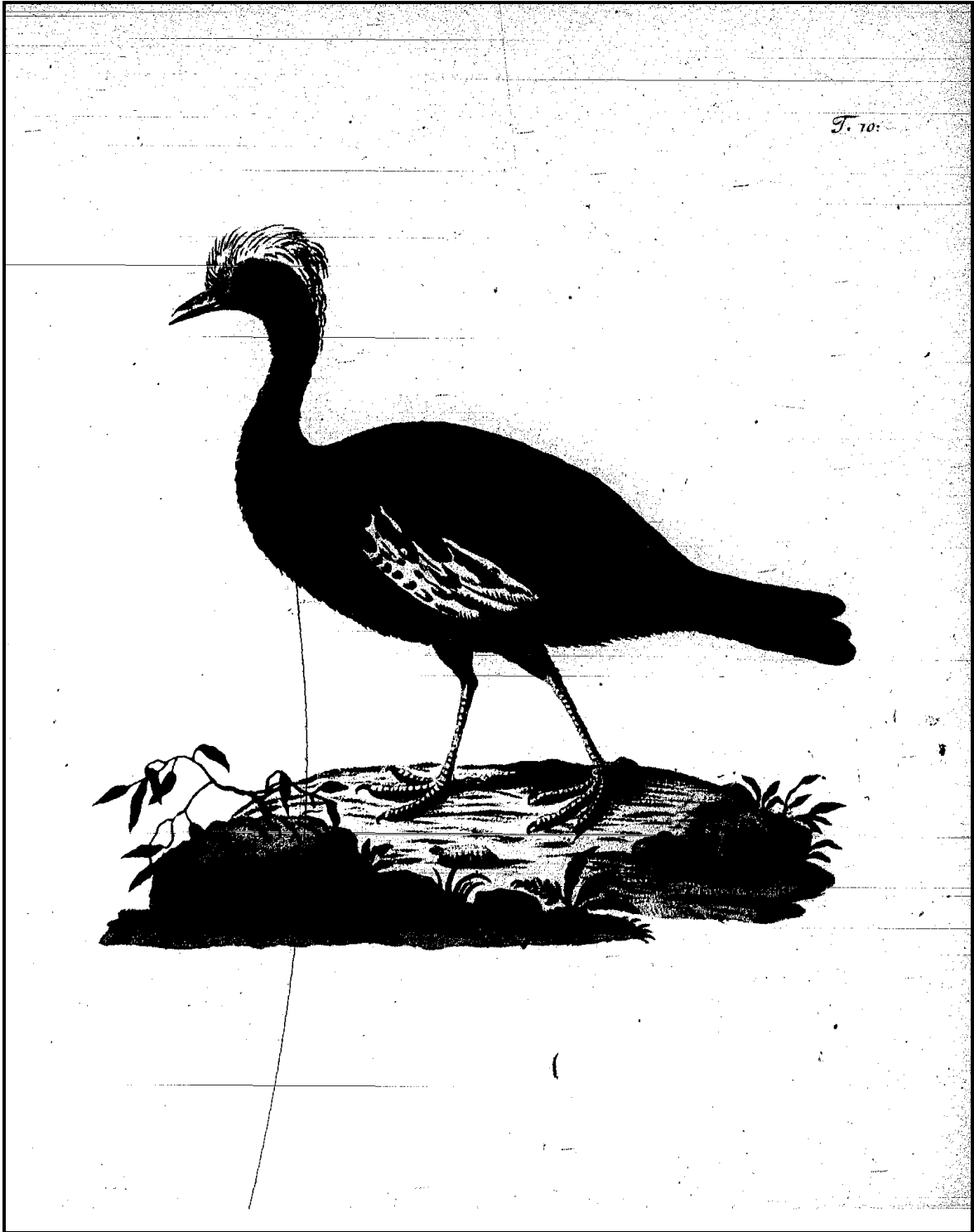


Figura 3: *Crax cumanensis*, de Jacquin, 1784 (Beyträge zur Geschichte Vögel, p.25, pl. 10).

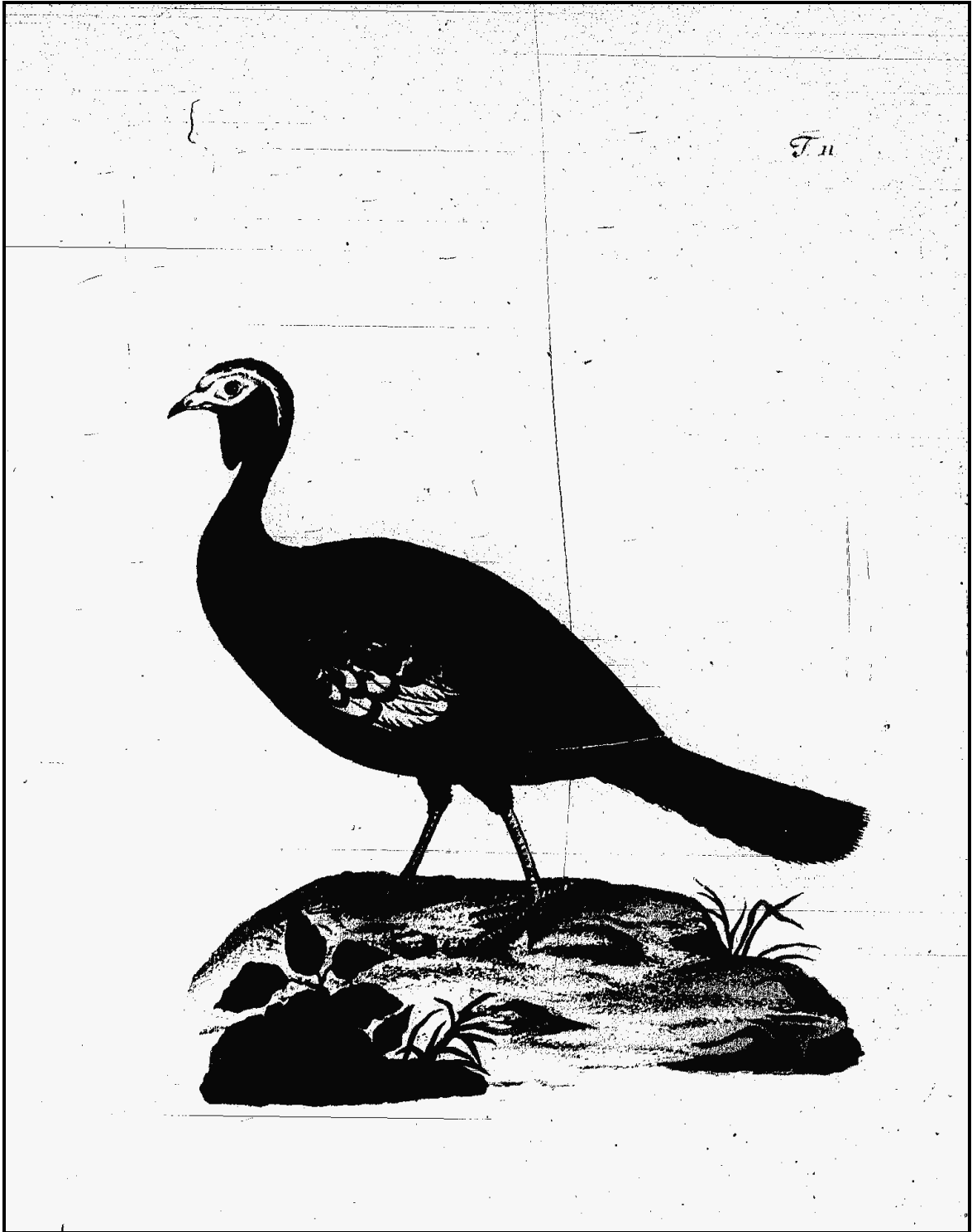


Figura 4: *Crax pipile*, de Jacquin, 1784 (Beyträge zur Geschichte Vögel, p.26, pl. 11).



Figura 5: Prancha de *Penelope jacutinga*, descrita por Spix, em 1825 (*Avium Species Novae*).

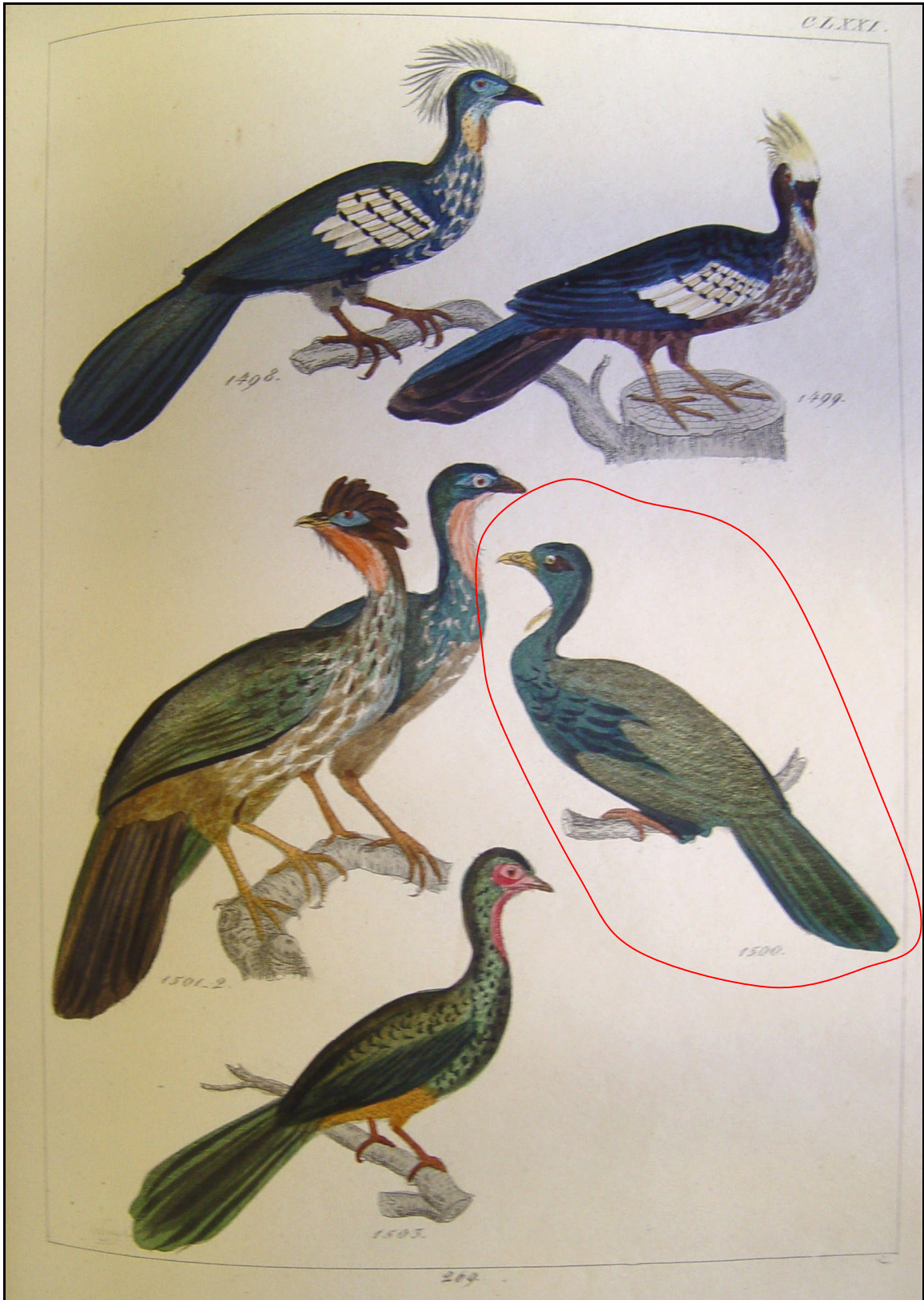


Figura 6: Prancha da descrição de *Aburria carunculata* (Reichenbach, 1853).

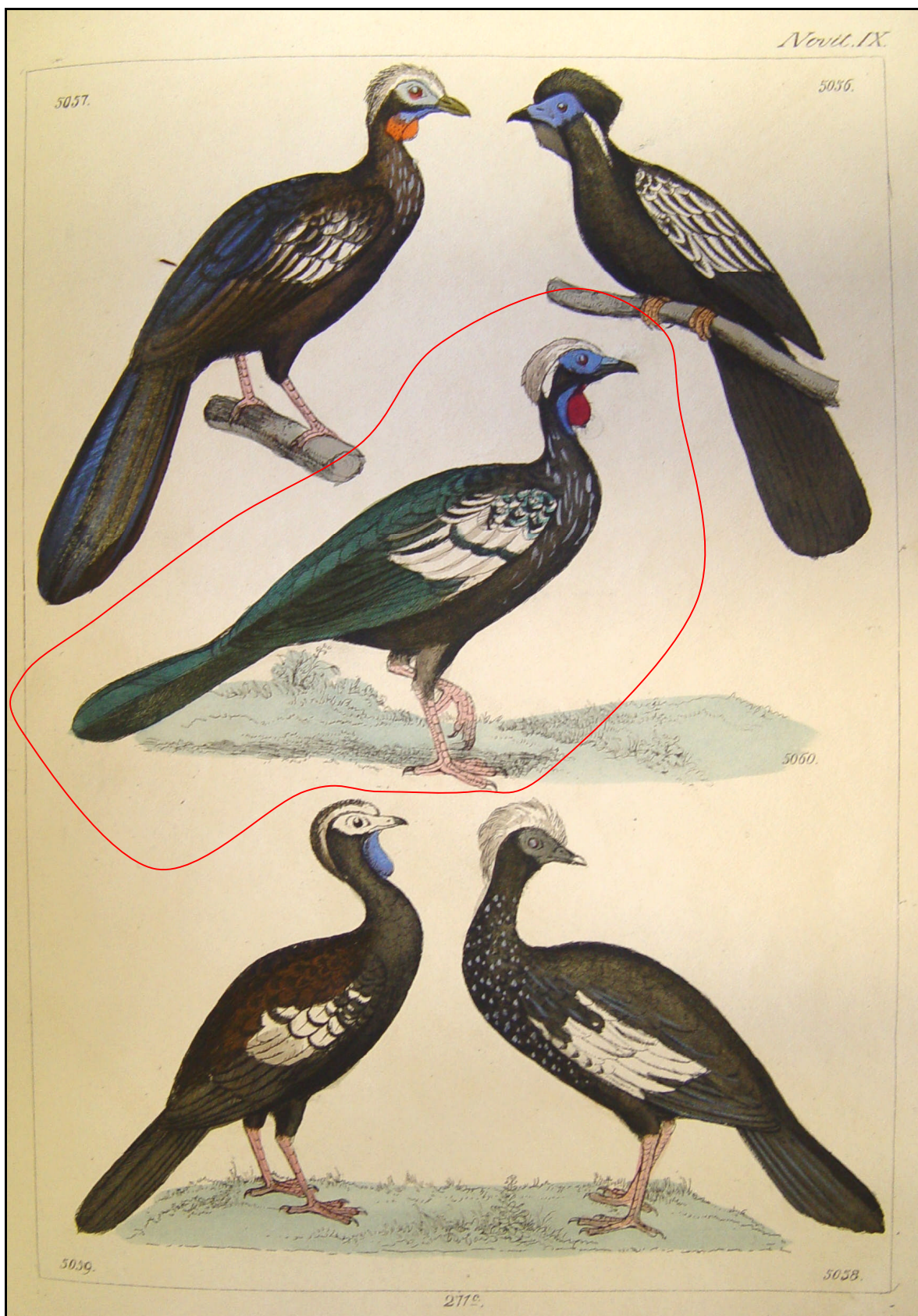


Figura 7: Prancha utilizada por Reichenbach (1862) para descrever *Pipile nattereri*, a partir de um exemplar de *Crax cumanensis*, de “Nas Frechas”, MT, Brasil.

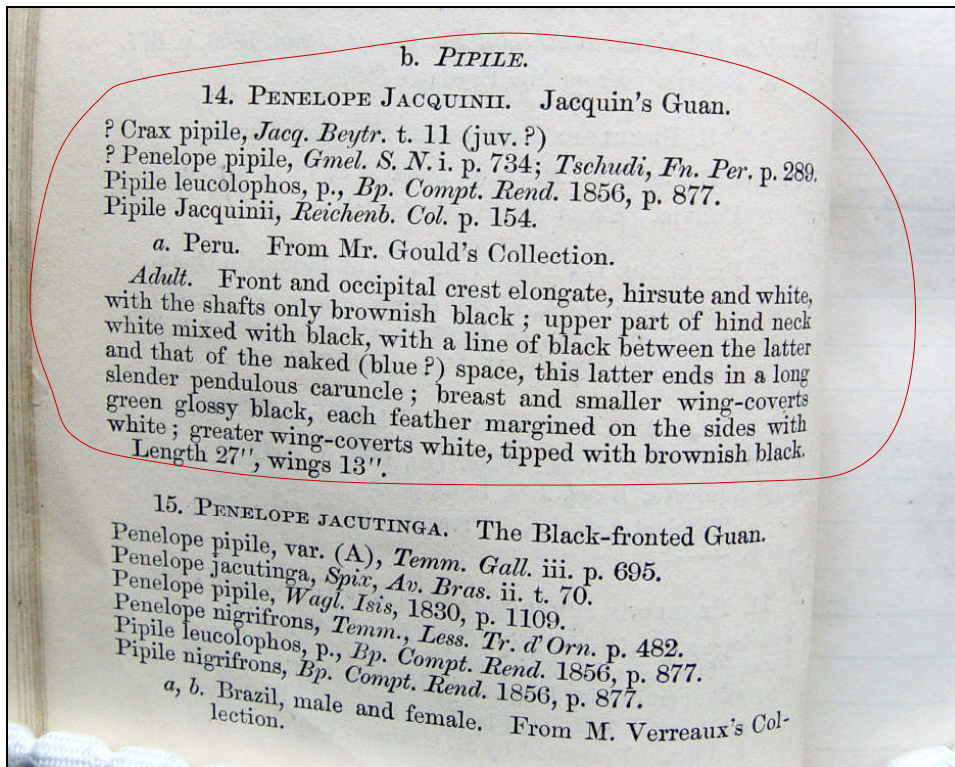


Figura 8: Obra de Gray (1867), utilizada por Pelzeln (1868; 1871), para descrever *Penelope grayi*.

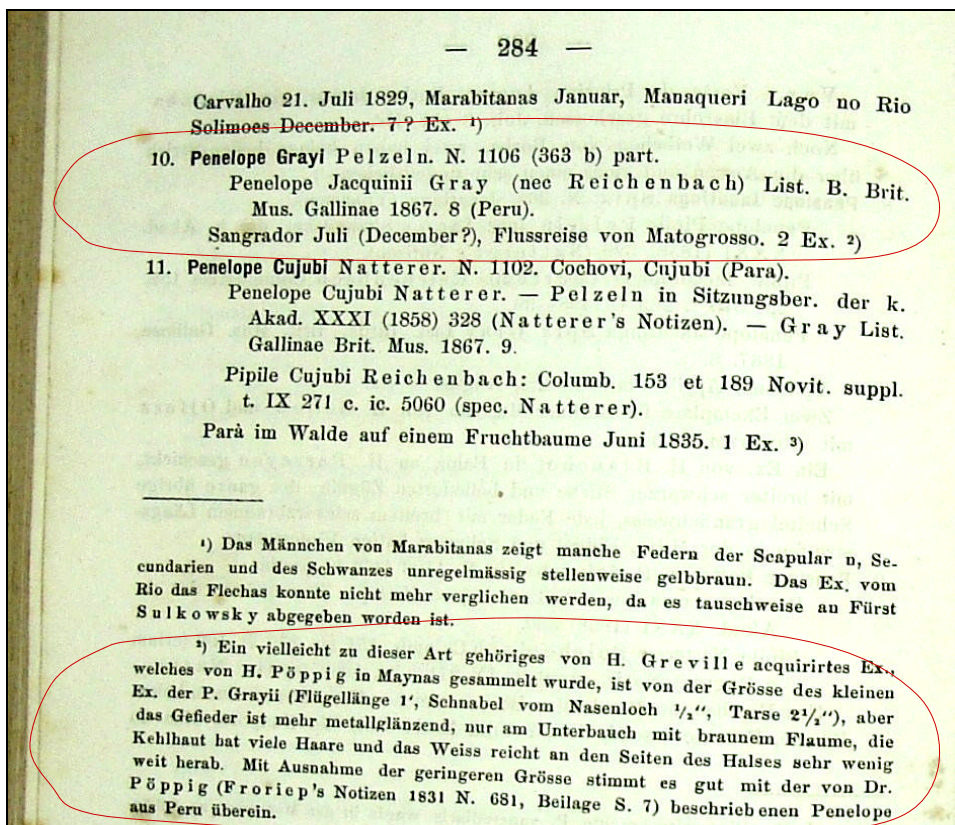


Figura 9: *Penelope grayi*, de Pelzeln (1868; 1871 – "Ornithologie Brasiliens, 3, p.284").



Figura 10: Localidades mapeadas para todos os representantes do gênero *Aburria* analisados.

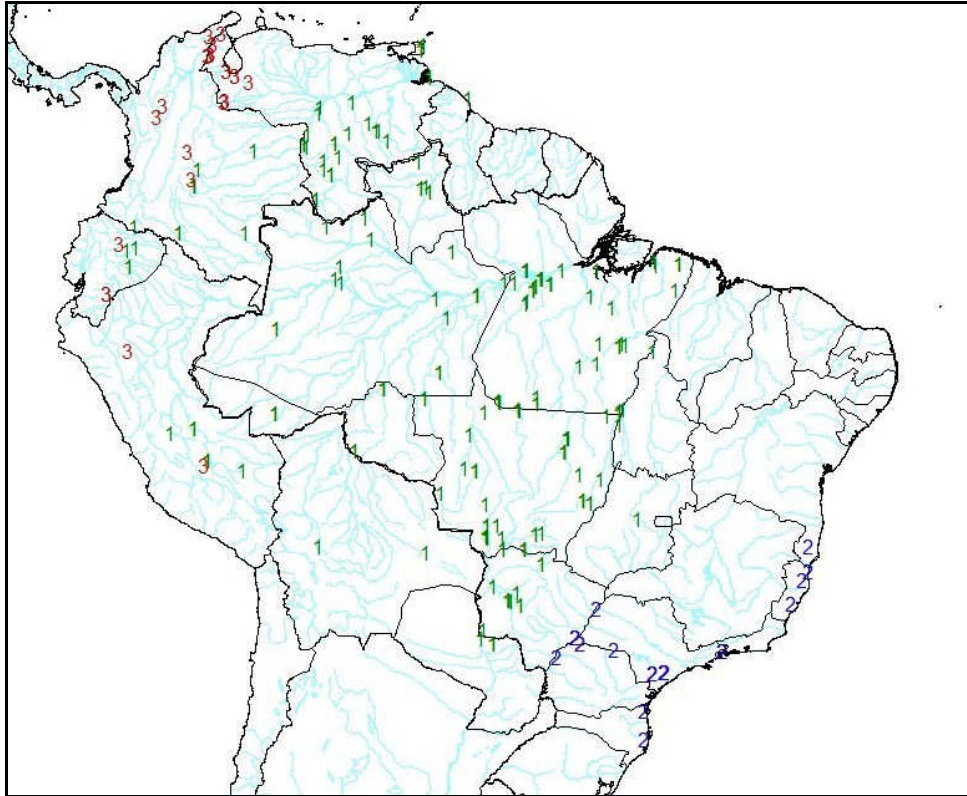


Figura 11: Mapa do caráter 1, “Região nua da face”: 1) extensa; 2) restrita ao anel perioftálmico; 3) ausente.

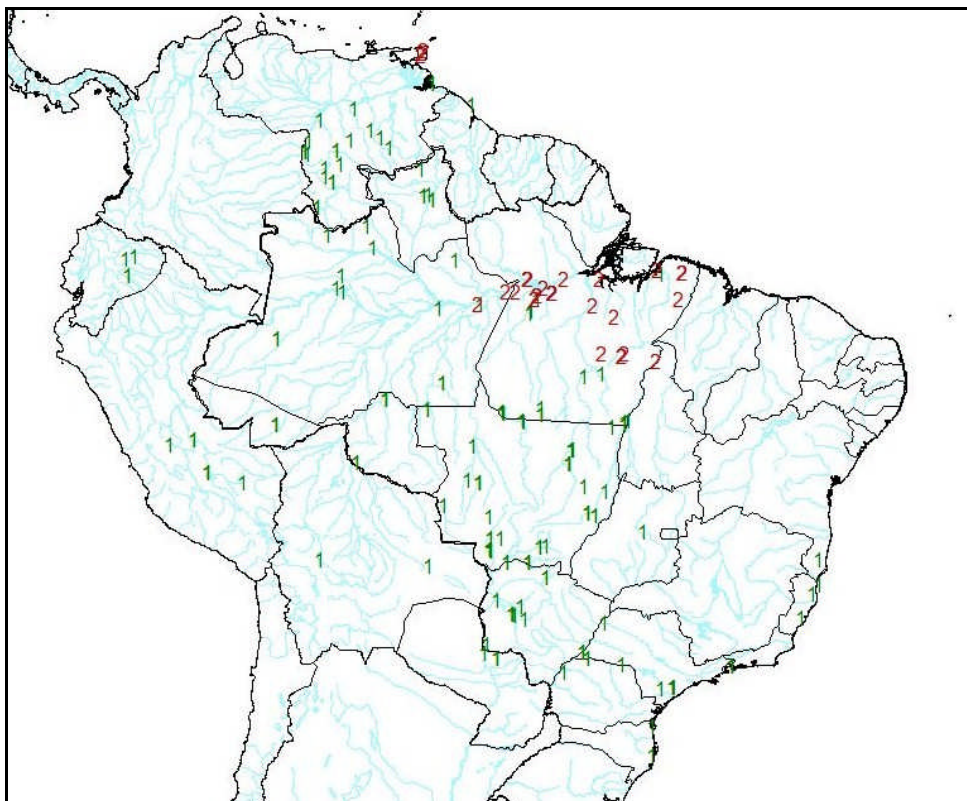


Figura 12: Mapa do caráter 2, “Formato do ápice das penas do topete”: 1) lanceolado; 2) arredondado.

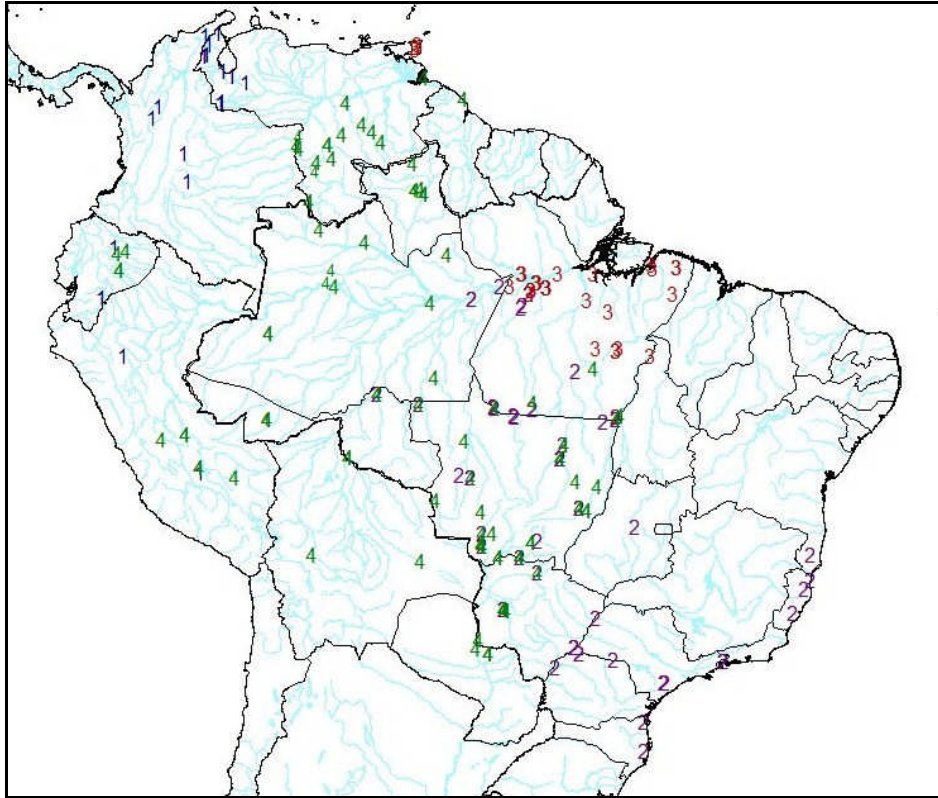


Figura 13: Mapa do caráter 4, “Coloração negra nas penas do topete”: 1) em toda área dos vexilos; 2) mais que a metade dos vexilos; 3) apenas nas bordas da ráquis; 4) ausente.

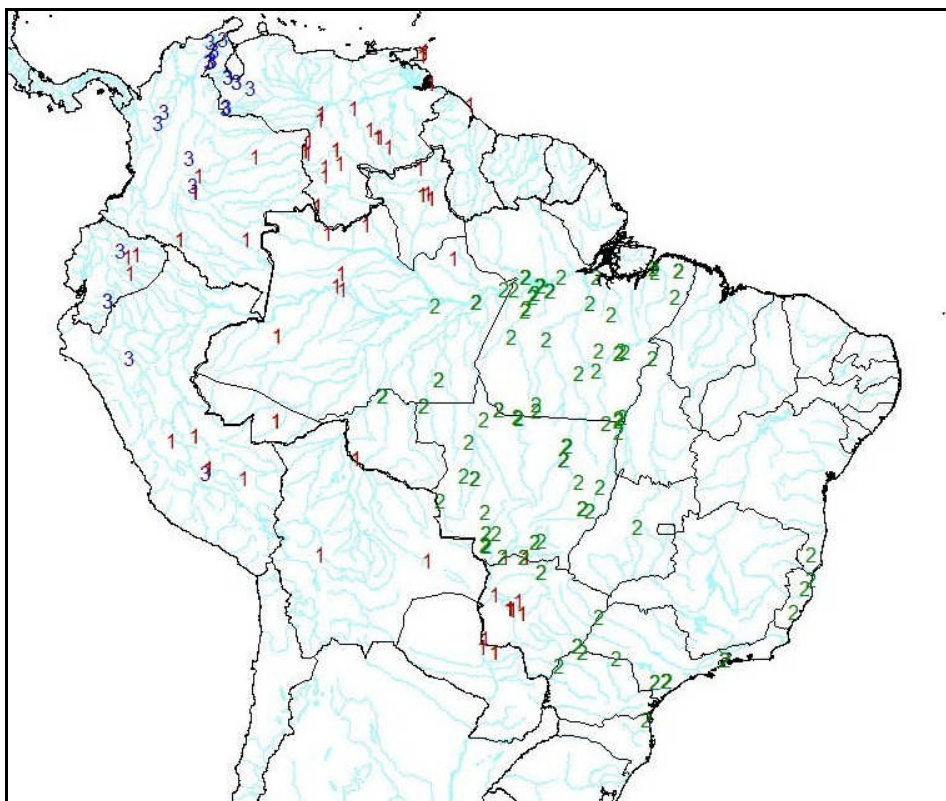


Figura 14: Mapa do caráter 7, “Coloração da barbela”: 1) azul escura; 2) azul na porção anterior e vermelha na porção terminal; 3) amarela.

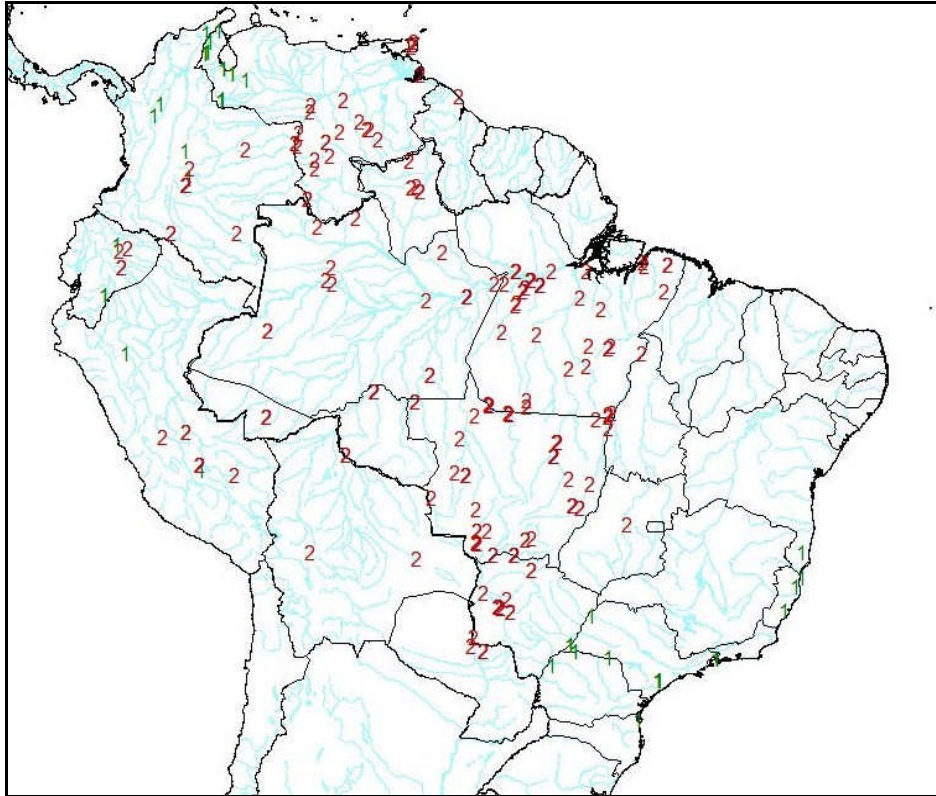


Figura 15: Mapa do caráter 8, "Penas da região da barbela": 1) penas completas; 2) ráquis esparsas.

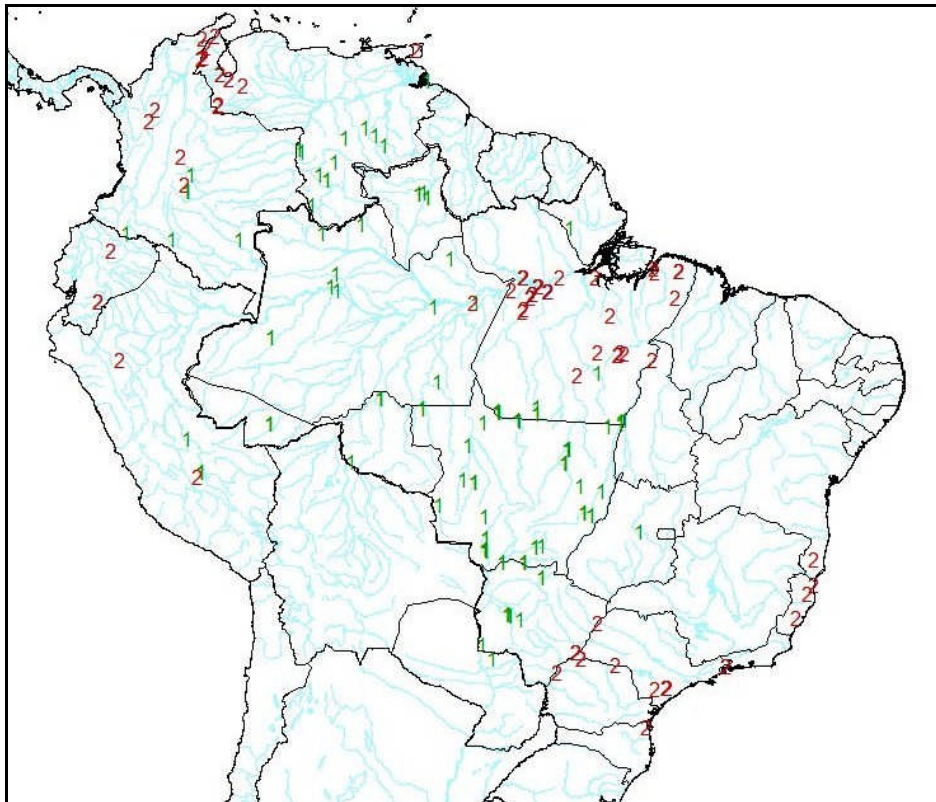


Figura 16: Mapa do caráter 9, "Coloração das penas da álula": 1) presença de uma faixa branca; 2) sem faixa branca.

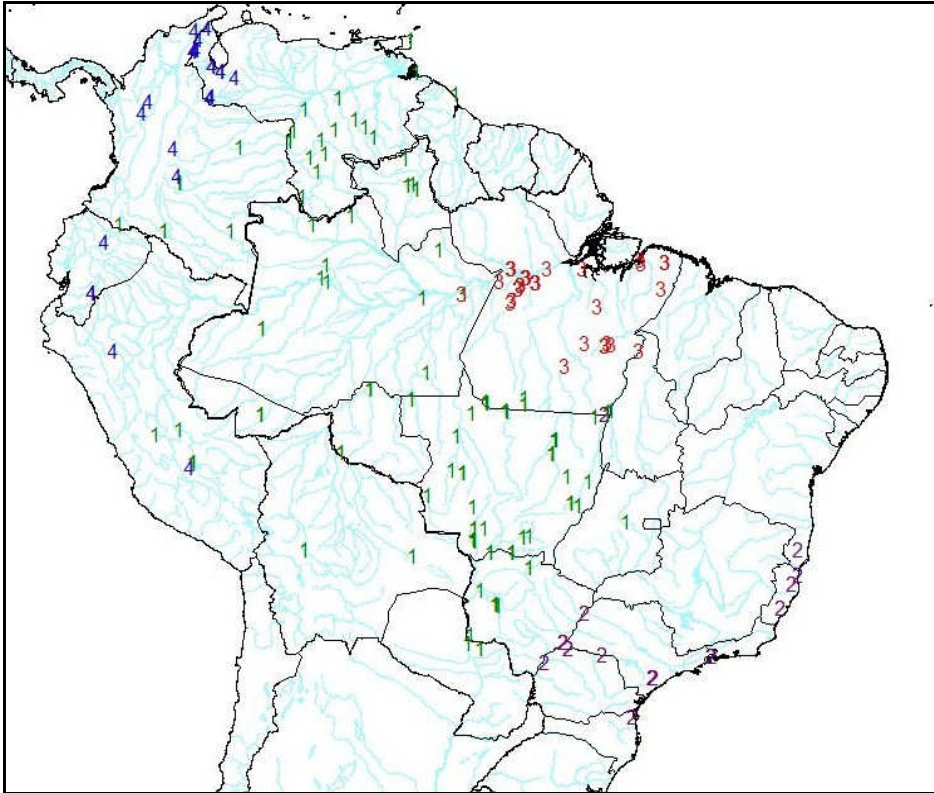


Figura 17: Mapa do caráter 12, “Coloração branca nas tectrizes sec. maiores”:
 1) nos dois vexilos; 2) em todo vexilo externo; 3) nas bordas do vexilo externo;
 4) ausente.

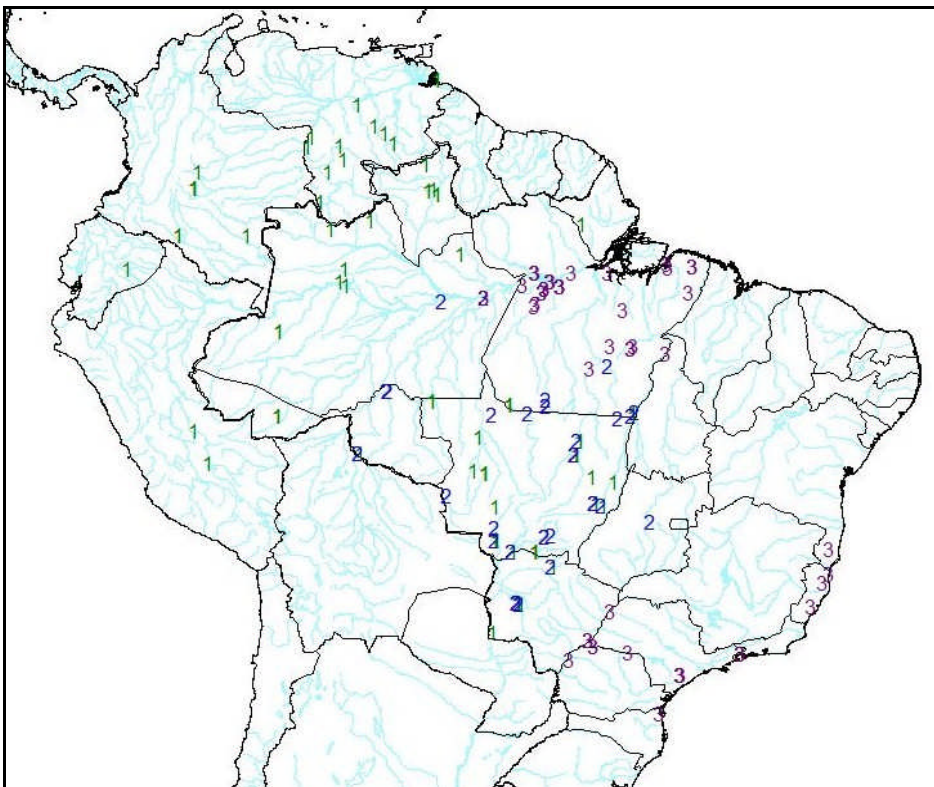


Figura 18: Mapa do caráter 15, “Coloração iridescente do dorso e cauda”:
 1) esverdeado; 2) verde-azulado; 3) arroxeadado.



Figura 19: Detalhe das primárias modificadas, presente nos representantes do gênero *Aburria* (MZUSP 79222).



Figura 20: Espécime atribuído à UTO1, procedente de Tierra Nueva, La Guajira, Colômbia (NMNH 368532).



Figura 21: Espécime atribuído à UTO2, procedente de Flona de Caxiuanã, PA, Brasil (MPEG 61650).



Figura 22: Espécime atribuído à UTO3, procedente de Balaio, estrada de S. Gabriel da Cachoeira, AM, Brasil (MNRJ 38056).



Figura 23: Espécime atribuído à UTO4, procedente de Salobra, MS, Brasil (MNRJ 20119).



Figura 24: Espécime atribuído à UTO5, procedente de Mambucaba, RJ, Brasil (MNRJ 20004).



Figura 25: Espécime atribuído à UTO6, procedente de Rondonópolis, MT (MZUSP 17028).



Figura 26: Espécime atribuído à UTO7, procedente de Aripo, Ilha de Trinidad (SMM 12.2008).



Figura 27: Mapa dos espécimes que não se enquadraram em nenhuma das UTOs.



Figura 28: Variação da coloração branca nas pequenas, médias e grandes coberteiras dos espécimes de Curuatinga, PA, atribuídos à UTO2 (de cima para baixo – MN 25233, 25234, 25235, 25236, 25237, 25238, 25239).



Figura 29: Variação da coloração branca nas pequenas, médias e grandes coberteiras, dos espécimes de Serra dos Carajás, PA, atribuídos à UTO2 (de cima para baixo – MPEG 34897, 35333, 35334, 36718, 43801).



Figura 30: Variação na coloração das penas do topete dos espécimes atribuídos à UTO3: N. 01 à 07 - Curuatinga, PA (da esq. para direita – MN 25233, 25234, 25235, 25236, 25237, 25238, 25239); de N. 08 à 12 - Serra dos Carajás, PA (da esq. para a direita – MPEG 34897, 35333, 35334, 36718, 43801).

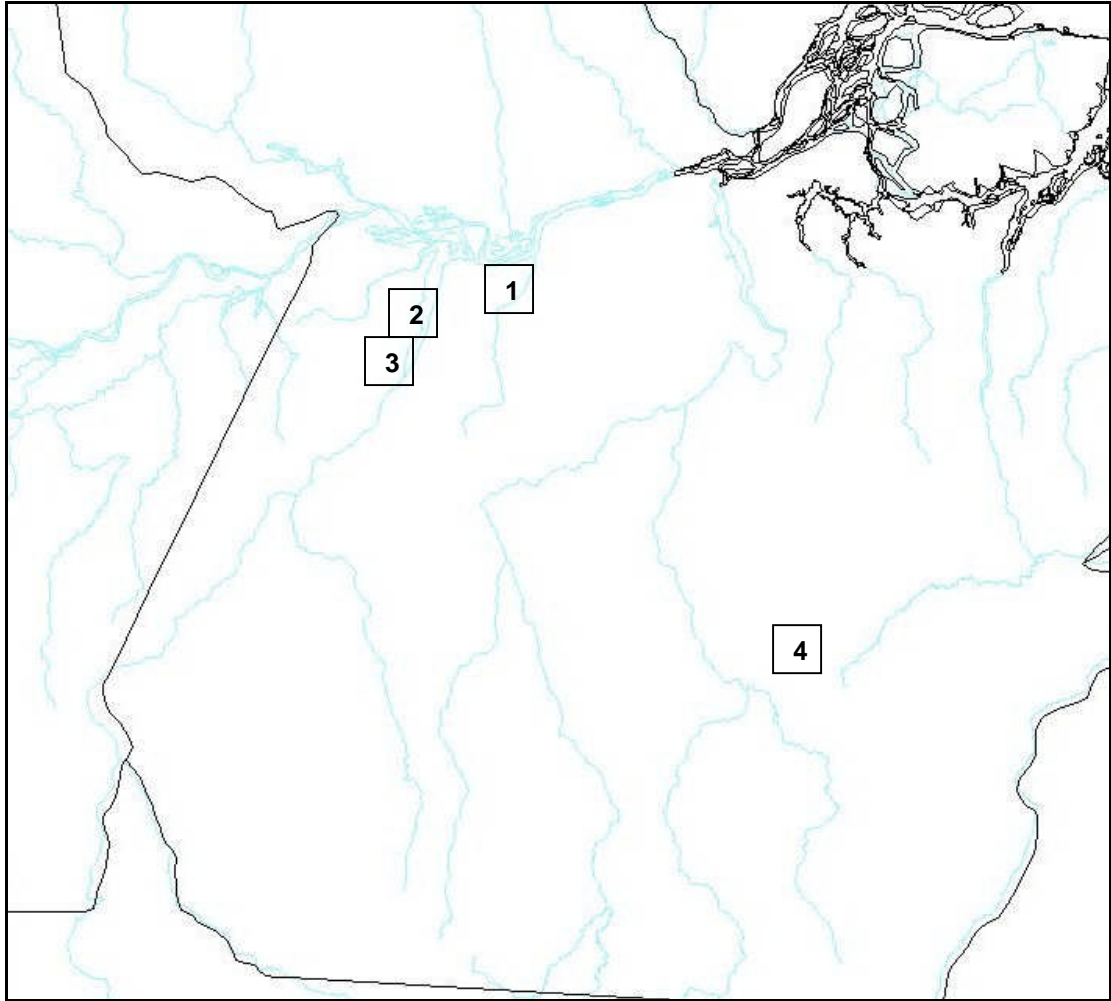


Figura 31: Localidades onde foram observadas variações em indivíduos atribuídos à UTO2 – 1) Curuatinga; 2) Caxiricatuba; 3) Piquiatuba; e 4) Serra dos Carajás, Pará, Brasil.



Figura 32: Espécime de “*bei Barra do Rio Negro*”, Amazonas, Brasil, dos manuscritos de Natterer (Pelzeln, 1868).



Figura 33: Variação na coloração das penas do topete dos espécimes atribuídos à UTO3 (da dir. para a esq. - MNRJ 38056; NMNH 273023; MPEG 40647).



Figura 34: Extensão das penas brancas do topete nas laterais do pescoço, em espécimes atribuídos à UTO4 (da dir. para esq. – MZUSP 18241; MNRJ 22877).



Figura 35: Variação no formato e na coloração das penas do topete dos espécimes atribuídos à UTO5 (da dir. para esq. – MNRJ 7591; 26741; MZUSP 49387).



Figura 36: Variação na coloração e no formato das penas do topete dos espécimes atribuídos à UTO6 (da esq. para direita): N. 01 – Lago Manaqueri, AM (NMW 22286); 02 – Faz. Fartura, S. Araguaia, PA (MZUSP 81979); 03 – Riozinho, afl. Rio Xingu, PA (MPEG 28041); 04 – Rio Jamari (MNRJ 18871); 05 – Pimenta Bueno (MNRJ 33439); 06 – alto Rio Xingu, MT (MPEG 28040); 07 – Diauarum, MT (MNRJ 31542); 08 – Chavantina, MT (MZUSP 32252); 09 – Utiariti, Rio Papagaio, MT (MNRJ 18881); 10 – Faz. Descalvados, MT (MZUSP 79222); 11 – Rio Piquiri (MNRJ 21512); 12 - Faz. Recreio, Coxim, MS (MZUSP 17029).



Figura 37: Variação no formato e na coloração das penas da crista dos espécimes da Base Aeronáutica do Cachimbo, PA, atribuídos à UTO6 (da esquerda para direita – MPEG 57297 e MPEG 57298).



Figura 38: Variação na coloração das penas das asas, nos espécimes de Diauarum, Alto Xingu, MT, atribuídos à UTO6 (da esquerda para direita - MNRJ 31541 e MNRJ 31542).



Figura 39: Padrão das pequenas e médias coberteiras, da UTO7 e da UTO5 (da esq. para direita – SMM 12.2008; MNRJ 7590).



Figura 40: Variação dos espécimes que não se enquadraram em nenhuma das UTOs (da esquerda para direita): N. 01 – MZUSP 22031; N. 02 – MZUSP 22053; N. 03 – MNRJ 20572; N. 04 – MNRJ 20616; N. 05 – MNRJ 20546; N. 06 – 20547; N. 07 – MPEG 6558; N. 08 – MPEG 10604.

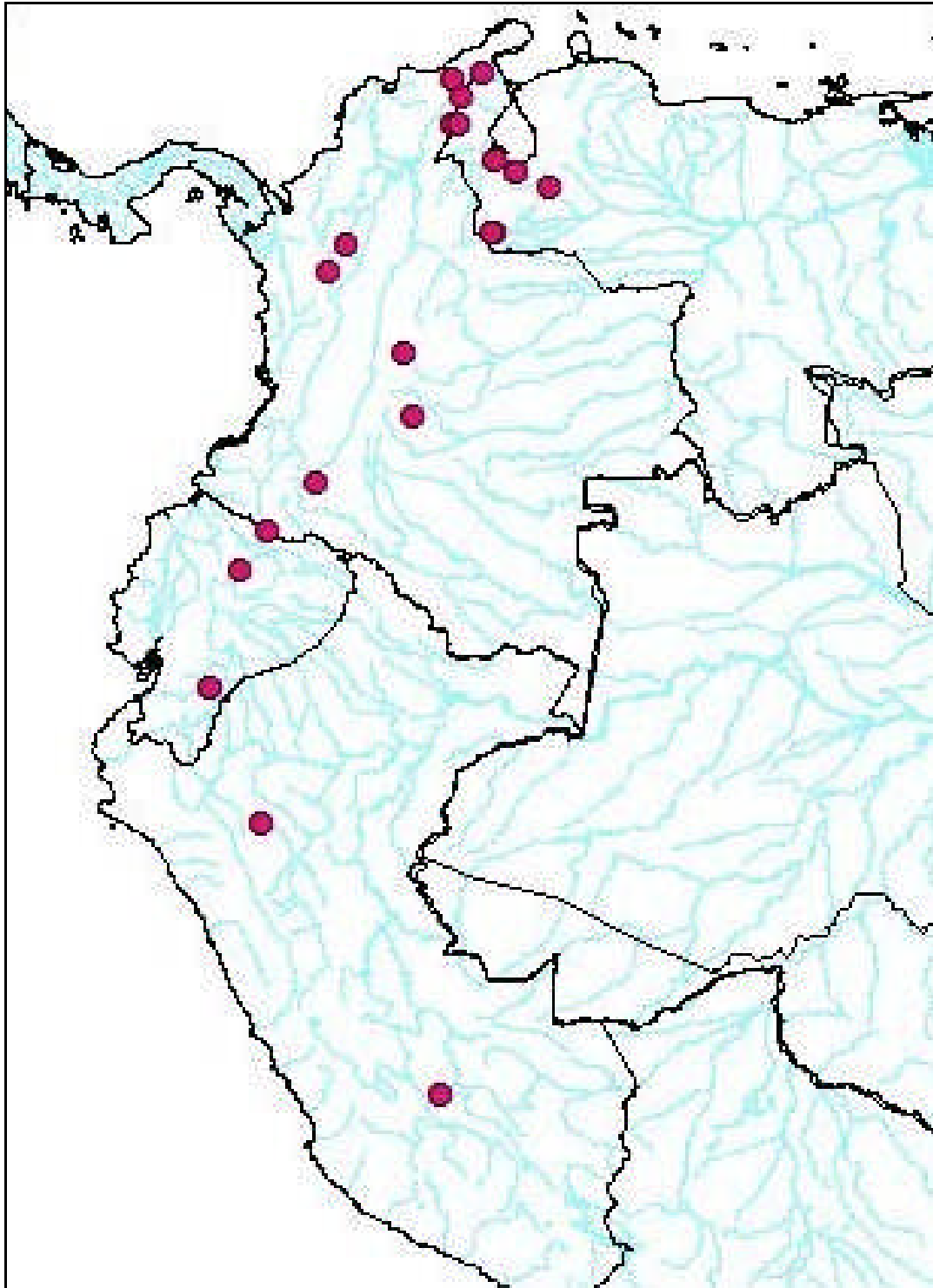


Figura 41: Distribuição com base nos espécimes analisados de *Aburria aburri* (Lesson, 1828).

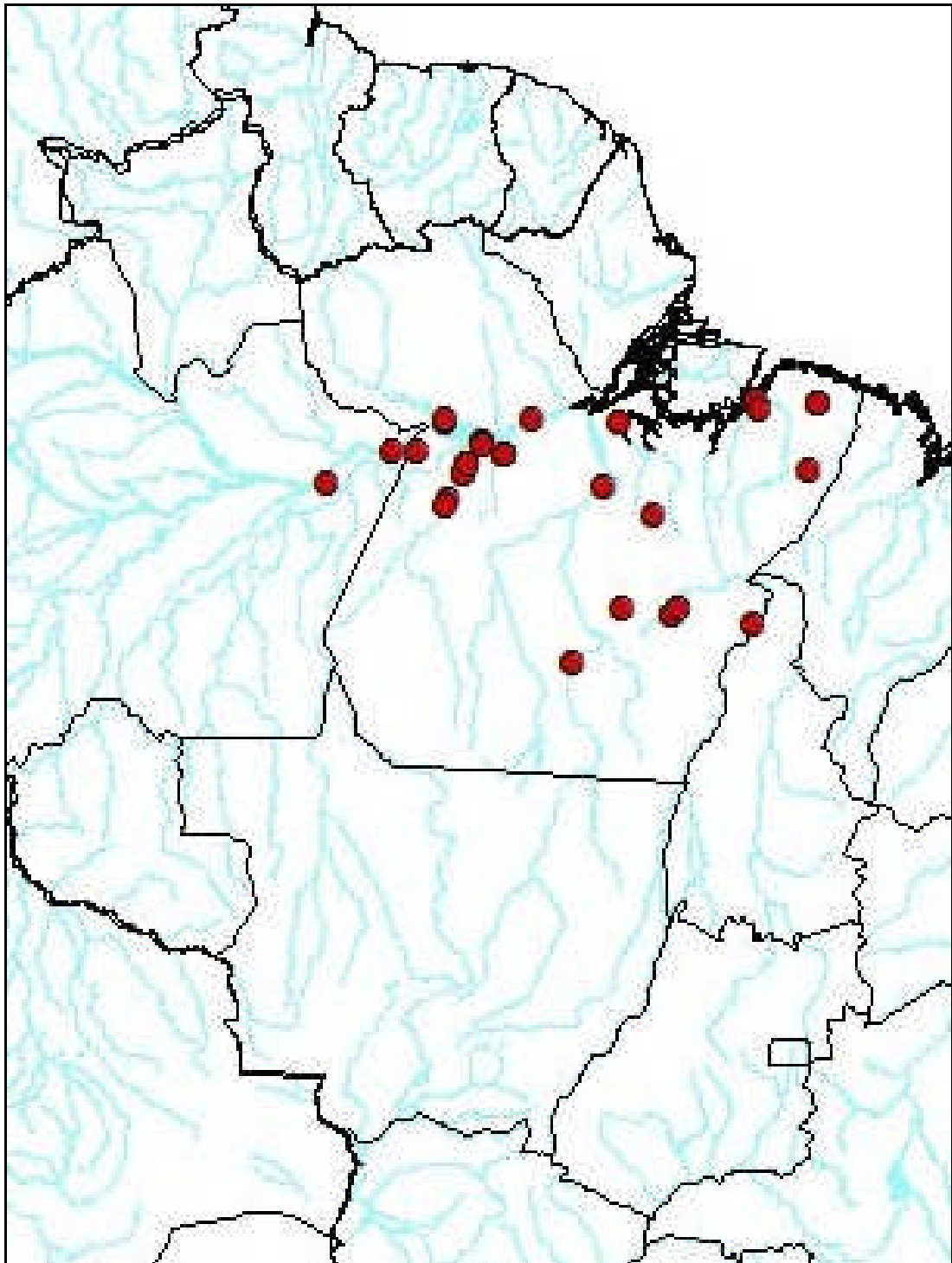


Figura 42: Distribuição com base nos espécimes analisados de *Aburria kujubi* (Pelzeln, 1858).

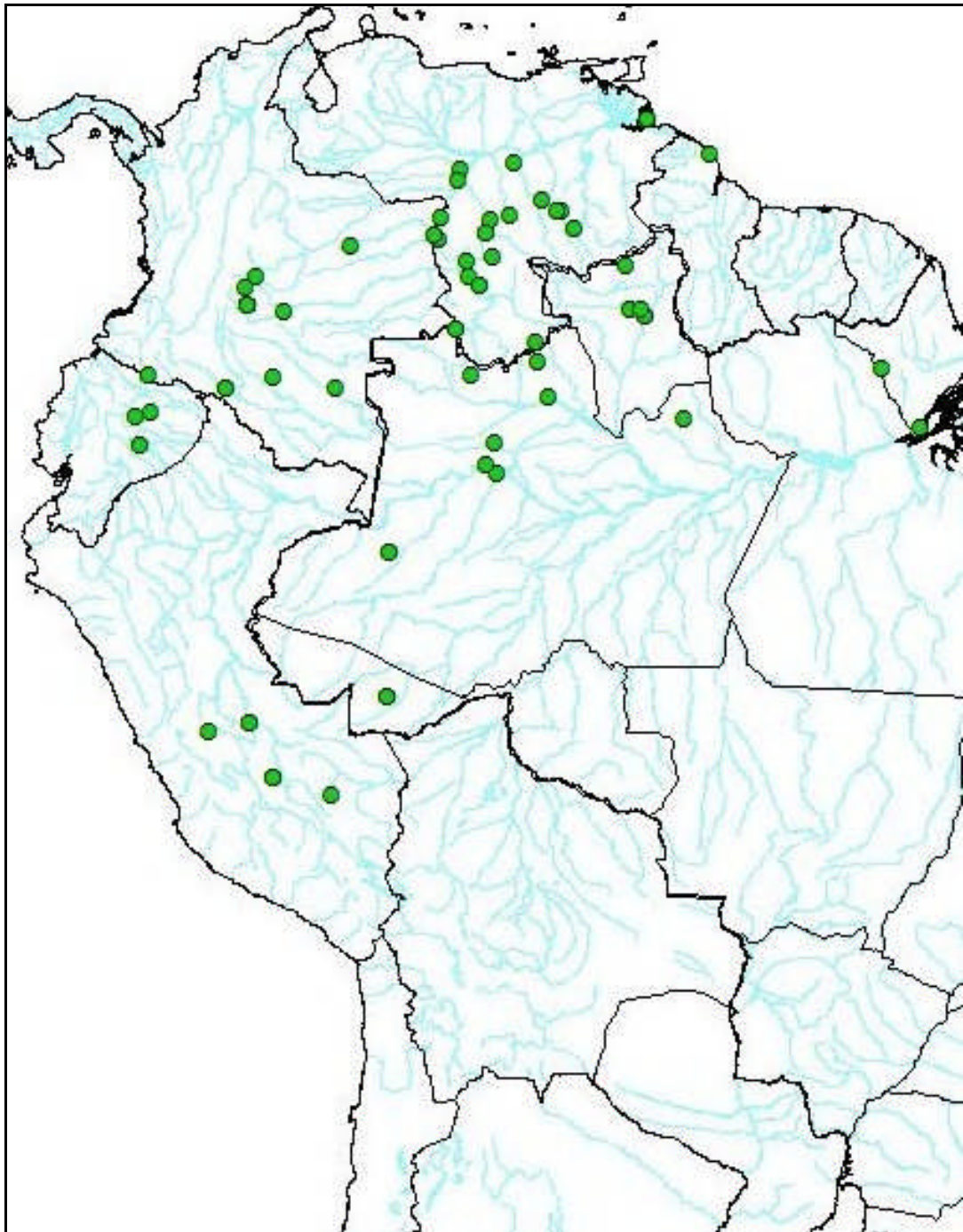


Figura 43: Distribuição com base nos espécimes analisados de *Aburria cumanensis* (Jacquin, 1784).

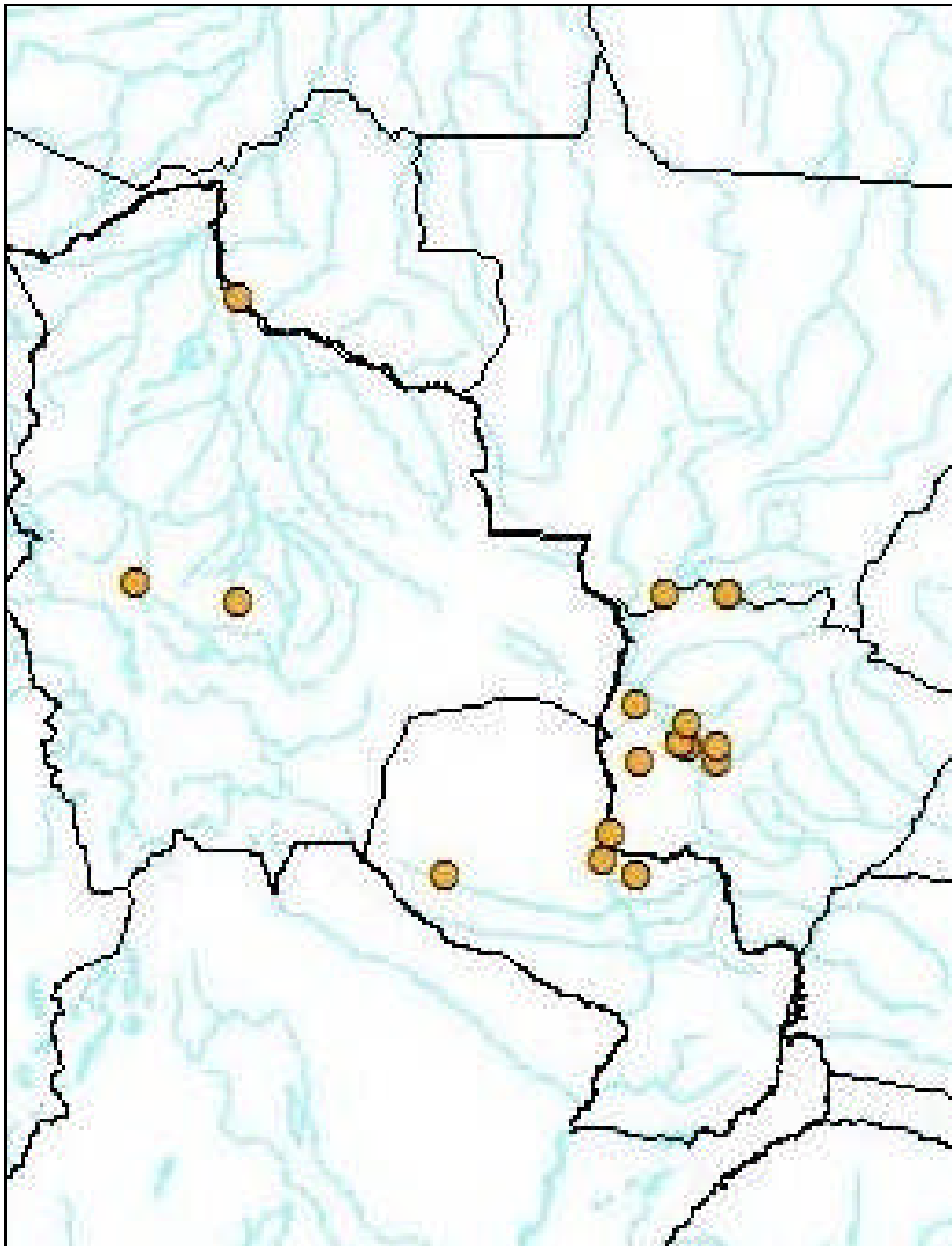


Figura 44: Distribuição com base nos espécimes analisados de *Aburria grayi* (Pelzeln, 1870).

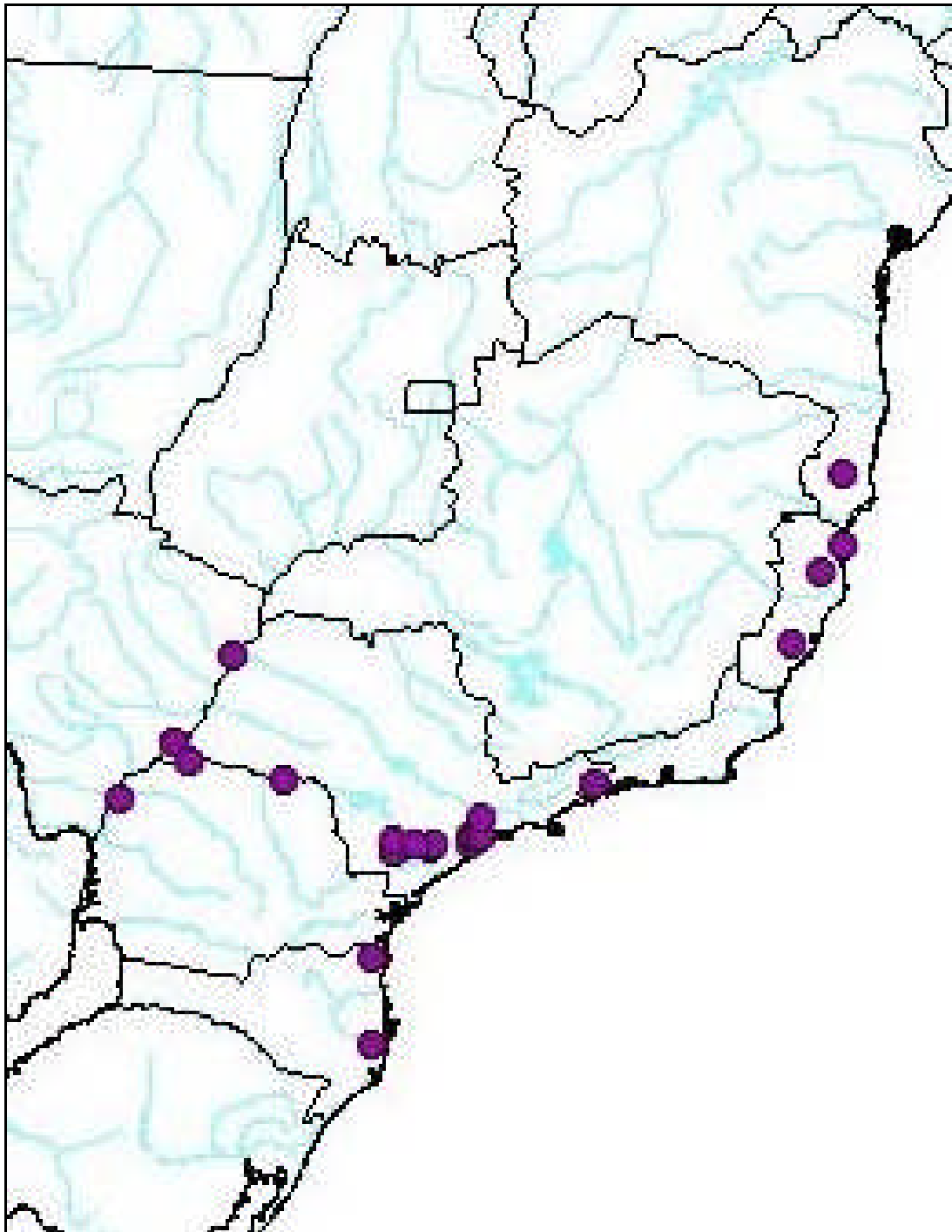


Figura 45: Distribuição com base nos espécimes analisados de *Aburria jacutinga* (Spix, 1825).

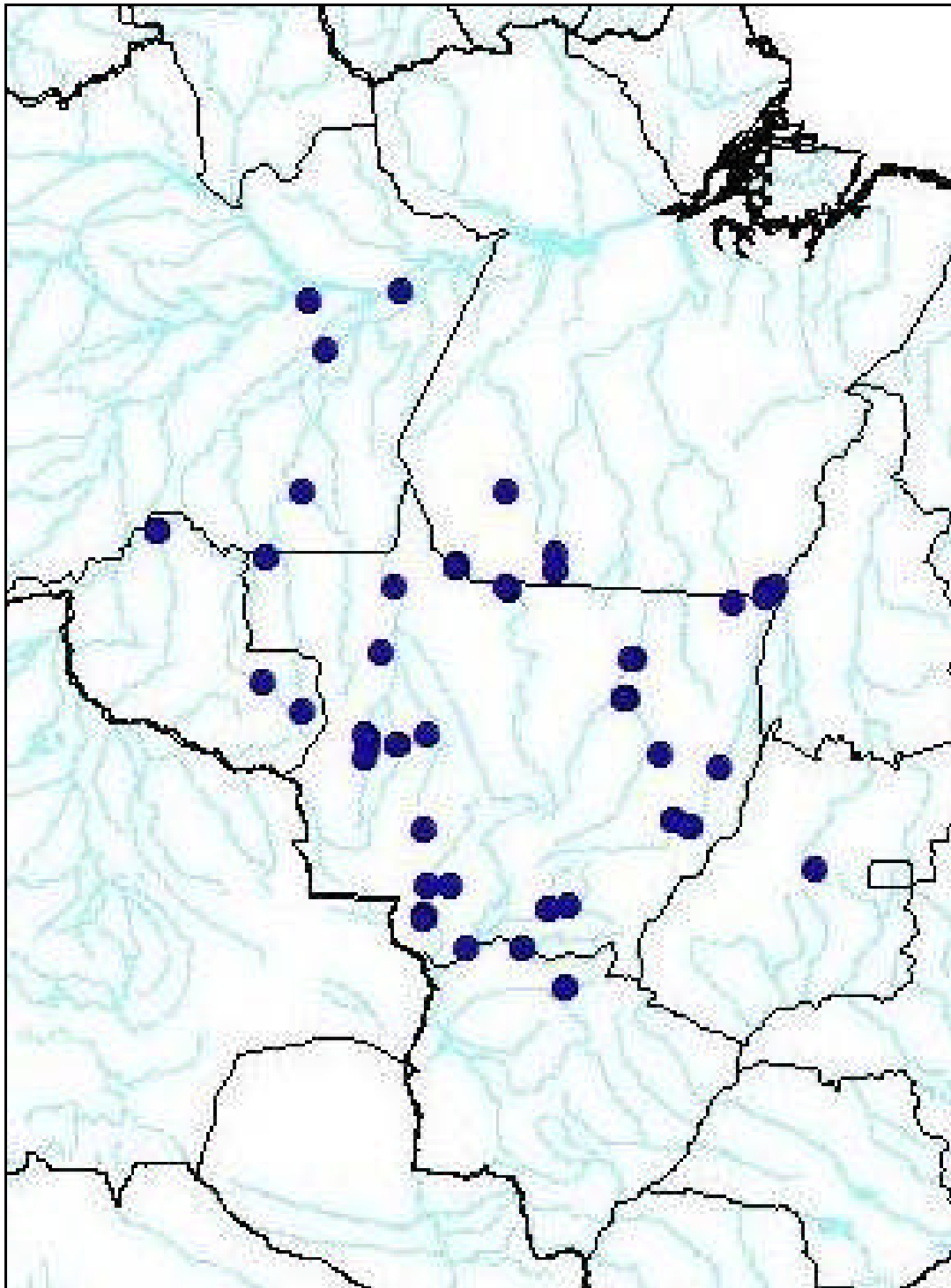


Figura 46: Distribuição com base nos espécimes analisados de *Aburria nattereri* (Reichenbach, 1862).

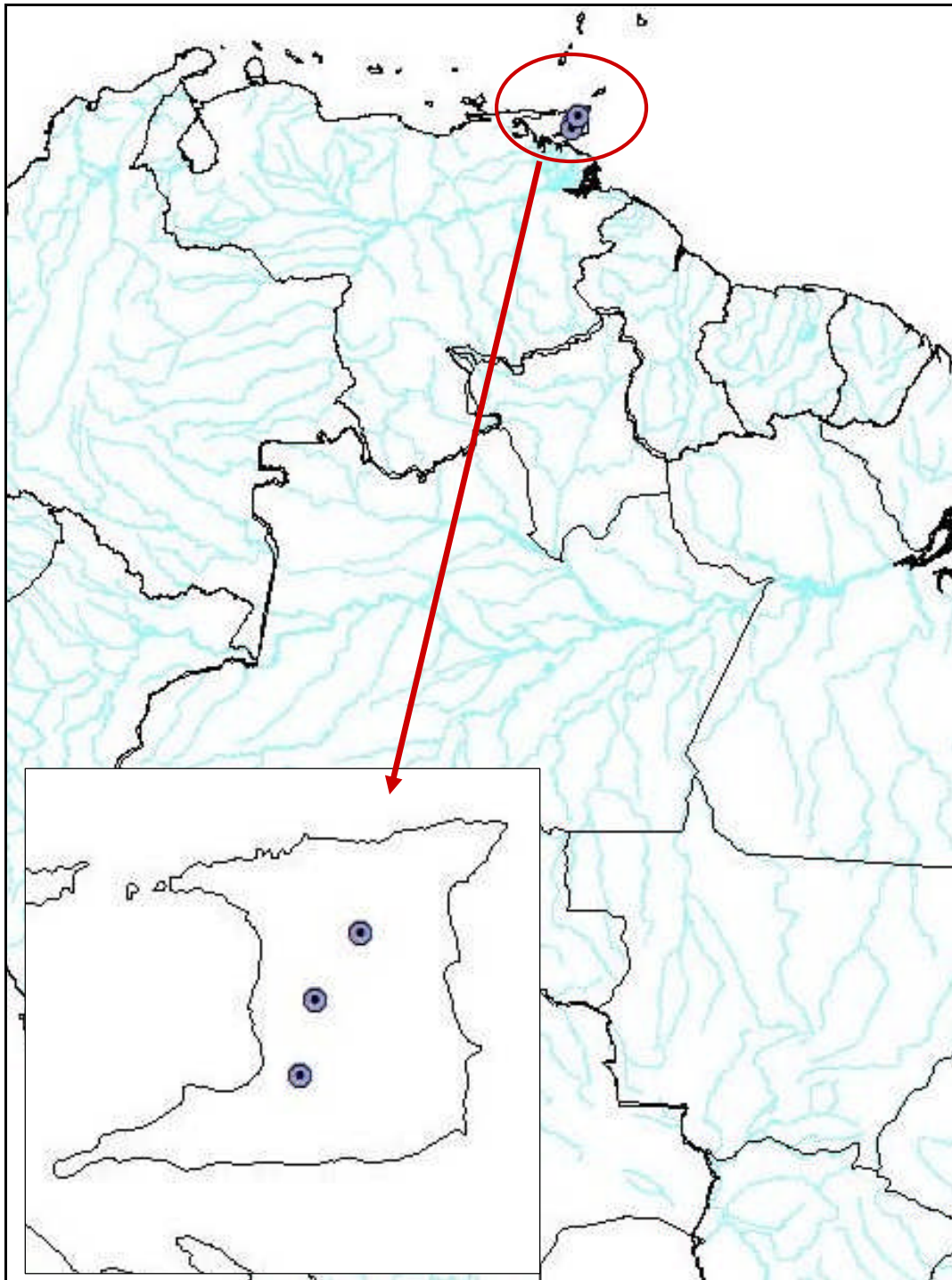


Figura 47: Distribuição com base nos espécimes analisados de *Aburria pipile* (Jacquin, 1784).

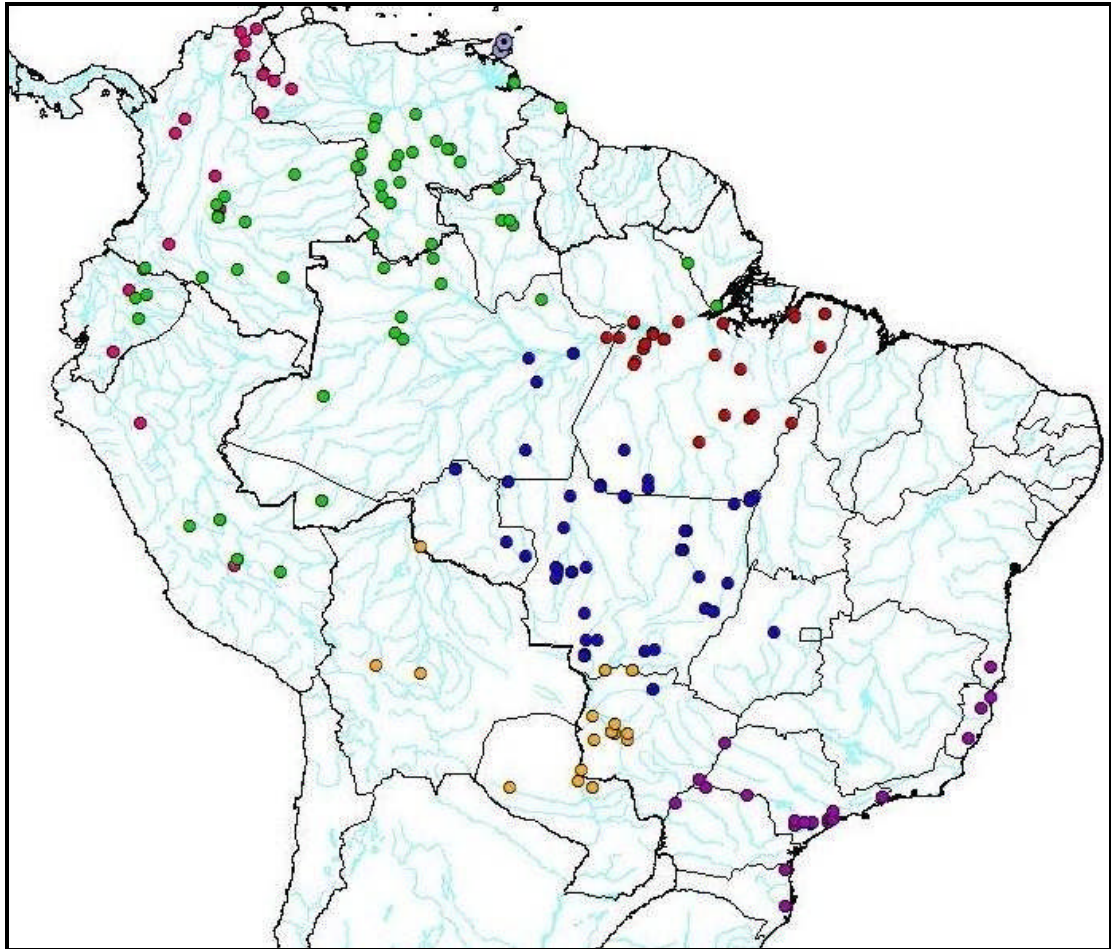


Figura 42: Distribuição dos táxons do gênero *Aburria*: ● -) *Aburria aburri*; ● -) *Aburria kujubi*; ● -) *Aburria cumanensis*; ● -) *Aburria grayi*; ● -) *Aburria jacutinga*; ● -) *Aburria nattereri*; e ● -) *Aburria pipile*.

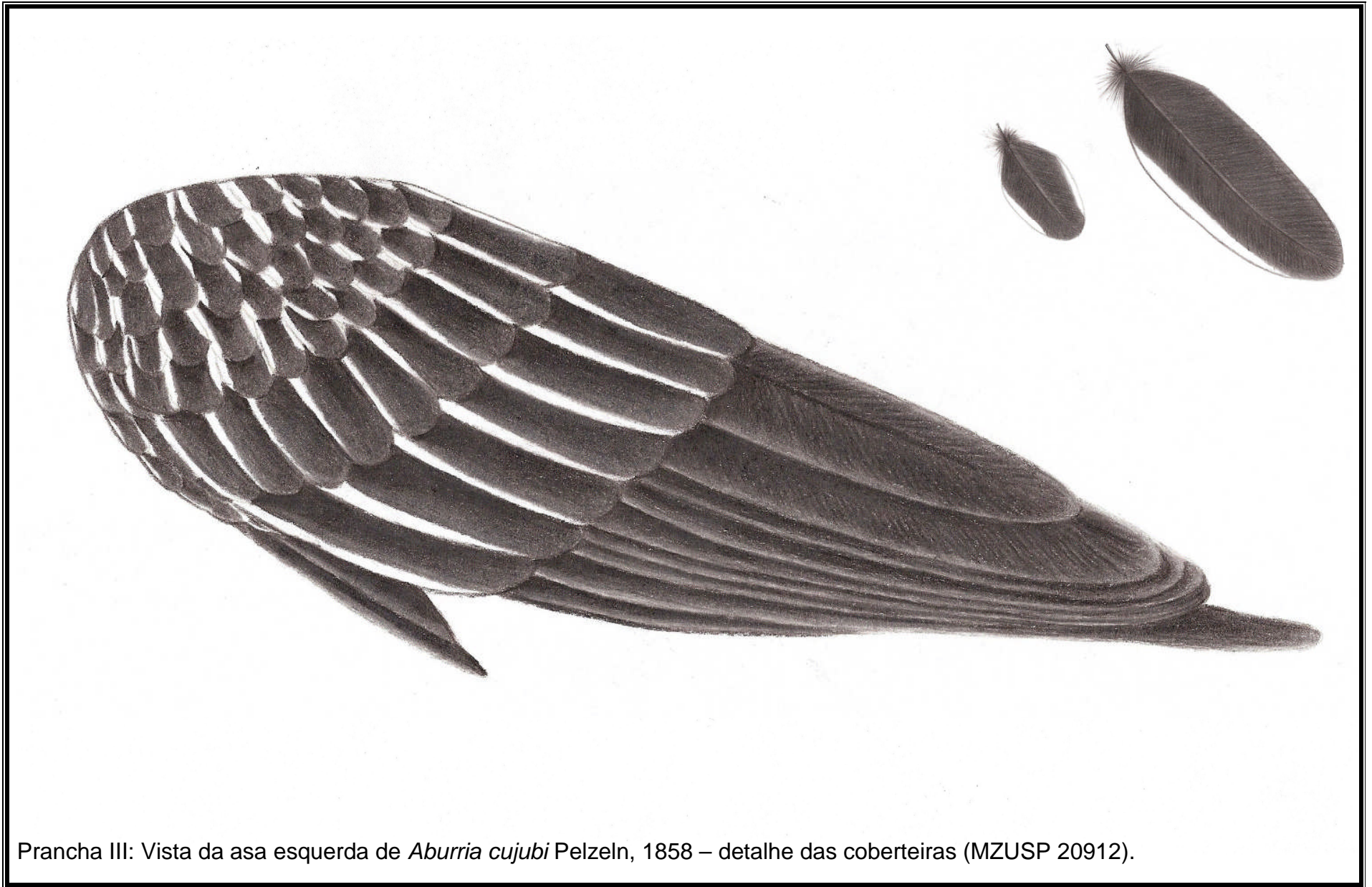
13. PRANCHAS



Prancha I: Vista lateral da face de *Aburria aburri* Lesson, 1828 (NMNH 368532).



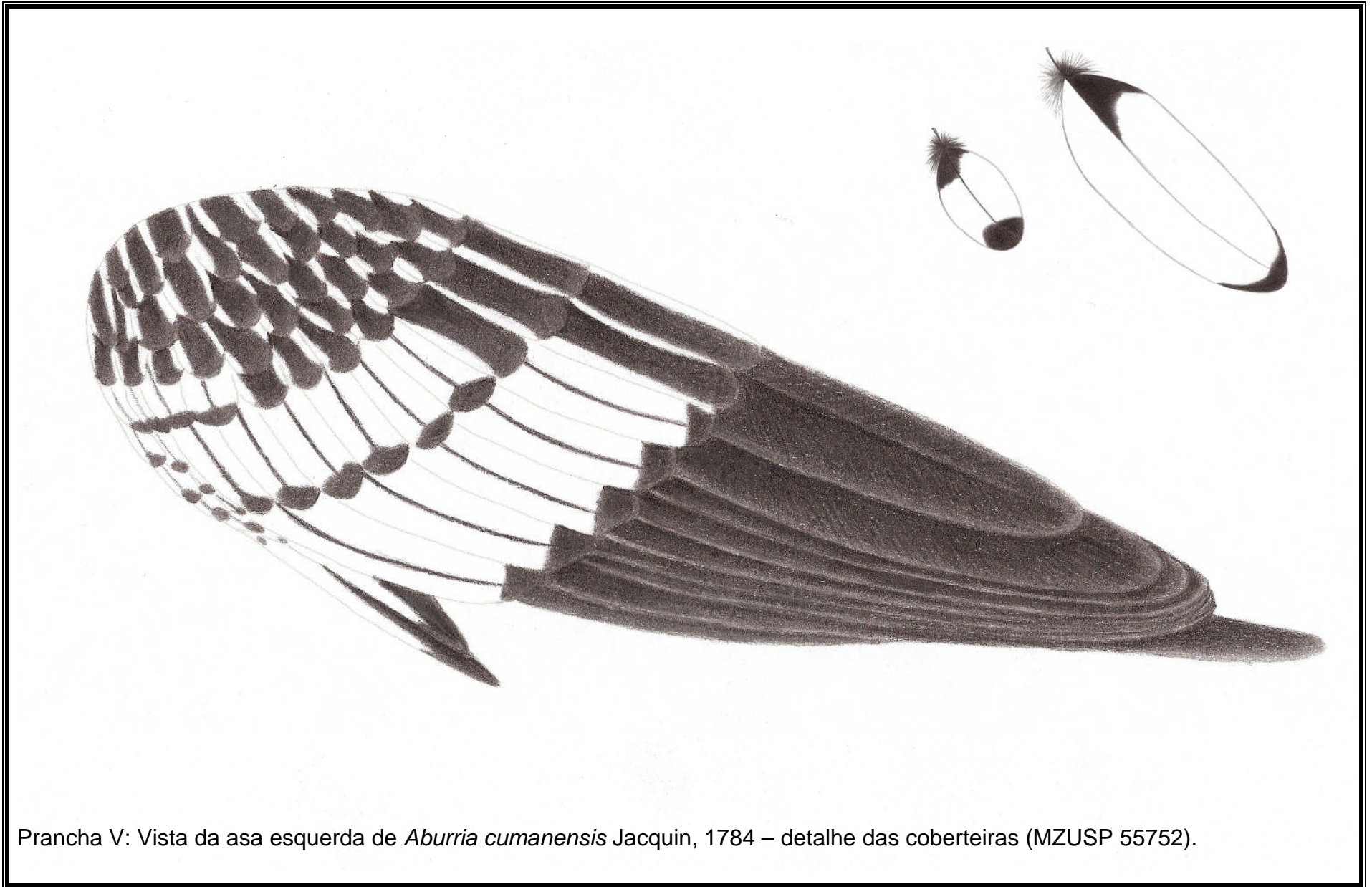
Prancha II: Vista lateral da face de *Aburria cujubi* Pelzeln, 1858 – detalhe da pena do topete (MZUSP 20912).



Prancha III: Vista da asa esquerda de *Aburria kujubi* Pelzeln, 1858 – detalhe das coberteiras (MZUSP 20912).



Prancha IV: Vista lateral da face de *Aburria cumanensis* Jacquin, 1784 – detalhe da pena do topete (MZUSP 55752).



Prancha V: Vista da asa esquerda de *Aburria cumanensis* Jacquin, 1784 – detalhe das coberteiras (MZUSP 55752).



Prancha VI: Vista lateral da face de *Aburria grayi* Pelzeln, 1868 – detalhe da pena do topete (MZUSP 12352).



Prancha VII: Vista da asa esquerda de *Aburria grayi* Pelzeln, 1868 – detalhe das coberteiras (MZUSP 12352).



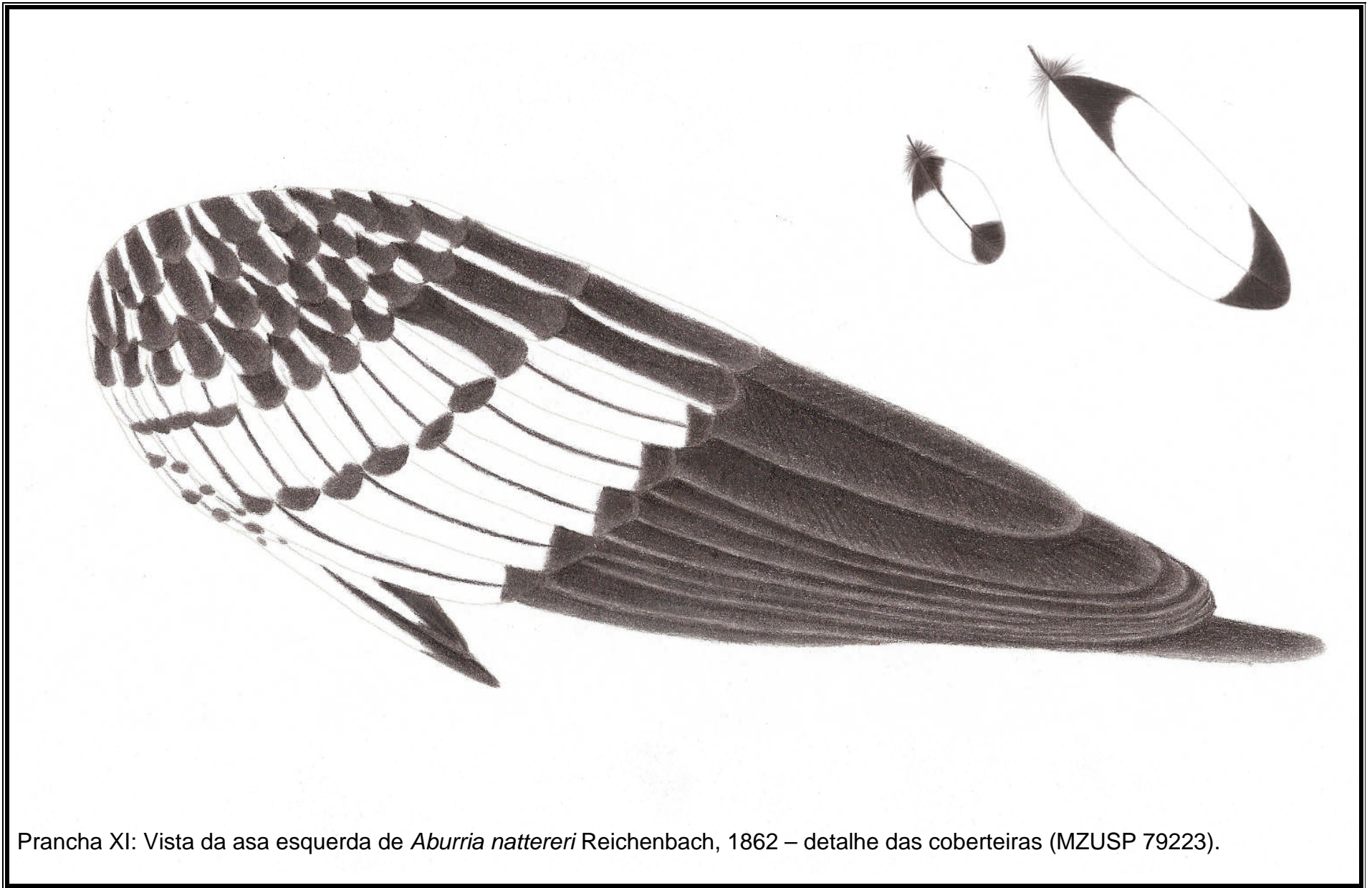
Prancha VIII: Vista lateral da face de *Aburria jacutinga* Spix, 1825 – detalhe da pena do topete (MZUSP 27484).



Prancha IX: Vista da asa esquerda de *Aburria jacutinga* Spix, 1825 – detalhe das coberteiras (MZUSP 27484).



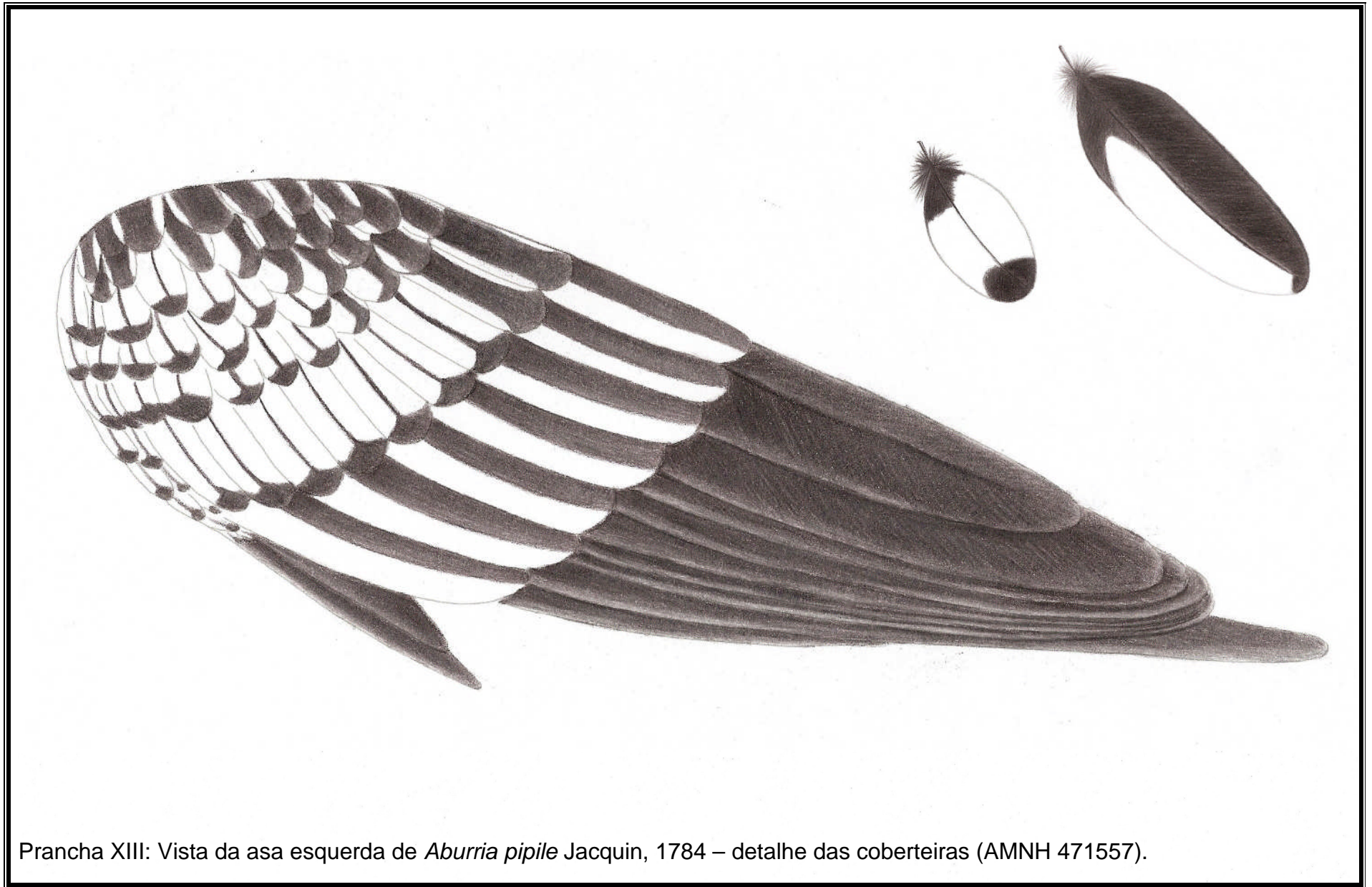
Prancha X: Vista lateral da face de *Aburria nattereri* Reichenbach, 1862 (MZUSP 79223).



Prancha XI: Vista da asa esquerda de *Aburria nattereri* Reichenbach, 1862 – detalhe das coberteiras (MZUSP 79223).



Prancha XII: Vista da face de *Aburria pipile* Jacquin, 1784 – detalhe da pena do topete (AMNH 471557).



14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROWCLOUGH, G.F. 1982. Geografic variation, predictiveness, and subspecies. *Auk*, v.99, p.601-603.
- BAUMEL, J.J.; KING, A.S.; BREAZILE, J.E. et al. 1993. *Handbook of avian anatomy; nomina anatomica avium*. 2.ed. Cambridge: Nuttal Ornithological Club.
- BLAKE, E. R. 1955. A Collection of Colombian Game Birds. *Fieldiana, Zoology*, 37, 9-23.
- BLAKE, E.R. 1977. *Manual of Neotropical Birds*. Vol.1. University of Chicago Press, Chicago, pp. 12–80.
- BONAPARTE, C. L. J. L.1856.*Comptes Rendus de l'Academie de Sciences*, Paris, 42, p.877.
- BROOKS, D.M.; BEGAZO, A.J. & OLMOS, F. 1998. *Biology and Conservation of the Piping Guans (Pipile)*. Spec. Monogr. Ser. CSG 1.
- BROOKS, D.M. & STRAHL, S.D. 2000. *Cracids: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN, Gland, Switzerland.
- BURMEISTER, K. H. K. 1856. *Systematische Uebersicht der Thiere Brasiliens welche warhend einer Reise durch die Provinzen von Rio de Janiero und Minas Geraes gesammelt oder beobacht wurden*, 3, p.336-337.
- CBRO. 2009. Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Lista das Aves Brasileiras <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.html>.
- CHAPMAN, F. M. 1894. *Bulletin American Museum of Nat. History*, 6, p.74-75.
- CHAPMAN, F. M. 1926. The distribution of Bird-Life in Equador. *Bull. Am. Mus.* LV.p.155-156.
- CHUBB, C. 1919. Notes on collections of birds in the British Museum from Ecuador, Peru, Bolivia, and Argentina. *Ibis*, pp. 1-55.
- CONNOLLY & SEUTIN. 1998. The how and why of a captive breeding program for the critically endangered Trinidad Piping Guan. Pp. 35-41 In: *Biology and Conservation of the Piping Guans (Aves: Cracidae)*. (D.M. Brooks, F. Olmos e A.J. Begazo, Eds.). Spec. Publ. CSG, No. 1, Houston, Tx.
- COUES. 1900. General notes. *Auk*, vol. XVII, 17, p. 65.
- CRACRAFT, J. 1983. Species concepts and speciation analysis. In: *Curren Ornithology*. v.1. New York: Plenum Press, p.159-187.
- del HOYO, J. 1994. Family Cracidae. Pp. 310-363. In: *Handbook of the Birds of the World*, Vol. 3: New World Vultures to Guineafowl (J. del Hoyo, A. Elliott e J. Sargatal, Eds.). Lynx Edicions, Barcelona.

- DELACOUR, J. & AMADON, D. 1973. *Curassows and Related Birds. The American Museum of Natural History*, New York, NY.
- DELACOUR, J. & AMADON, D. 2004. *Curassows and Related Birds*, 2nd Ed. Lynx Edic., Barcelona.
- de QUEIROZ, K. 2007. Species concepts and species delimitation, *Systematic Biology*, 56(6):879-886.
- DYKE, G.J., GULAS, B.E., CROWE, T.M., 2003. Suprageneric relationships of Galliform Birds (Aves, Galliformes): a cladistic analysis of morphological characters. *Zool. J. Linn. Soc.* 137, 227–244.
- ERIZE *et al.* 2006. *Birds of South America. Non-Passerines: Rheas to Woodpeckers*. Princetown Univers. Press. 2006. 384.
- ESTUDILLO-LOPEZ, J. 1997. Los crácidos. La familia de aves neotropicales más amenazada de extinción y su posible restablecimiento por la reproducción en cautiverio. En: *The Cracidae. Their biology and conservation*. S.D. Strahl, S. Beaujon, D.M. Brooks, A.J. Begazo, G. Sedaghatkish y F. Olmos (eds.). pp:117-123. Hancock House Publis., Blaine, Washington.
- FRANK-HOEFLICH, K.; SILVEIRA, L.F.; ESTUDILLO-LOPEZ, J.; GARCIA-KOCH, A.M.; ONGAY-LARIOS, L.; PINERO, D. 2007. Increased taxon and character sampling reveals novel intergeneric relationships in the Cracidae (Aves: Galliformes). *J. Zool. Syst. Evol. Res.* 45: 242-254.
- GALETTI, M. & ALEIXO, A. 1998. Effects of palm heart harvesting on avian frugivores in the Atlantic rain forest of Brazil. *Journal of Applied Ecology* 35: 286-293.
- GALETTI, M., MARTUSCELLI, P., OLMOS, F. & ALEIXO, A. 1997. Ecology and conservation of the jacutinga *Pipile jacutinga* in the Atlantic forest of Brazil. *Biological Conservation*, **82**, 31-39.
- GRAU, E.T.; PEREIRA, S.L.; SILVEIRA, L.F.; HÖFLING, E. & WAJNTAL, A. 2005. Molecular phylogenetics and biogeography of Neotropical piping guans (Aves: Galliformes): *Pipile* Bonaparte, 1856 is synonym of *Aburria* Reichenbach, 1853. *Molec. Phylog. Evol.* 35: 637-645.
- GRAY, G. R. 1867. *List of the Birds in the British Museum*, 5, Gallinae, p.8.
- GMELIN, 1789. *Systema Naturae*, i, p. 734.
- GYLDENSTOLPE, N. 1945. A contribution to the ornithology of northern Bolivia. K. Sven. Vetén- skapsakad. *Handl.* 23:1-300.
- HELLMAYR. 1908. *Novitates Zoologicae*, **15**, p.96-98.

- HELLMAYR, C. E. & CONOVER, B. 1942. *Catalogue of birds of the Americas and adjacent islands*. Field Museum of Natural History, vol. XIII (1): 188-196.
- HUXLEY, T. H. 1868. On the classification of and distribution of the Alectoromorphae and Heteromorphae. *Proc. Zool. Soc. London*, London, p. 294-318.
- IHERING. 1904. *Revista do Museu Paulista*, VI, São Paulo, p.451.
- IHERING, R. 1907. *Catalogos da Fauna Brasileira As aves do Brazil*, 1, p.16-17.
- ITIS. 2009. Integrated Taxonomic Information System (<http://www.itis.gov/>).
- JACQUIN, J. F. 1784. *Beyträge zur Geschichte Vögel*, p.25-26, pl. 10 e 11.
- JAMES, C. & HISLOP, G. 1997. Status and conservation of the Trinidad Piping Guan or Pawi (*Pipile pipile*). Pp. 242–247 In: Strahl, S.D., Beaujon, S., Brooks, D.M., Begazo, A.J., Sedaghatkish, G., and Olmos, F. (Eds.), *The Cracidae: their Biology and Conservation*. Hancock House Publ., WA.
- JORDANO, P.; GALETTI, M.; PIZO, M. A & SILVA, W .R. 2006. Ligando frugivoria e dispersão de sementes à biologia da conservação. In: ROCHA, C. F. D. *et al.* (Org.). *Biologia da conservação – essências*. São Carlos: RiMa, 2006. p. 411-436.
- KENEFICK. 2007. *Field Guide to the Birds of Trinidad & Tobago*. Yale University Press. New Haven & London. 256pp.
- LANYON, W. E. 1982. The subspecies concept: then, now, and always. *Auk*, v.99. p.603-604.
- LAUBMANN. 1939. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Gran Chaco-Expedition*, München, 126-127.
- LEÓTAUD. 1866. *Oiseaux de l'île de la Trinidad*, p. 383.
- LESSON, R. P. 1828. *Manuel. d'Ornithologie*, 2, p.215-216.
- LESSON. 1831. *Traite d'Ornithologie*, livr. 7, p.842.
- LIVEZEY, B. C. & ZUSI, R. 2001. High-order phylogenetics of modern Aves based on comparative anatomy. *Netherlands Journ. Zoology*, Leiden, v. 51, n. 2, p. 179-205.
- MAYR, E. 1942. *Systematics and the Origin of Species*, Columbia University Press.
- MC KITRINK, M. C., ZINK, 1988. Species concepts in Ornithology. *Condor*, v.90, n.1, p.1-14.
- MERREM. 1786. *Av. Icon, et Descr.*, fasc. 2, p. 43, pl.12.

- MEYER de SCHAUENSEE, R. 1966. *The species of Birds of South America and their distribution*. Philadelphia, Penn.:Acad. Nat. Sci. Philadelphia.
- MONROE JR, B. L. 1982. A modern concept of the subspecies. *Auk* 99:608-9.
- NARDELLI, P. M. 1993. *A preservação do mutum-de-Alagoas: Mitu mitu*. Queimados, RJ, Semana Ilustrada Editorial, 251p.
- NAUMBURG, E. M. B. 1930. *Bulletin American Museum of Nat. History*, 60, p.64-65.
- OLMOS. 1998. The *Pipile cumanensis grayi* – *P. cujubi nattereri* contact zone in Mato Grosso, Brazil. Pp. 27-30. In: *Biology and Conservation of the PipingGuans (Aves: Cracidae)*. (D.M. Brooks, F. Olmos e A.J. Begazo, Eds.). Spec. Publ. CSG, No. 1, Houston, Tx.
- O'NEIL, J. P. 1982. The subspecies concept in the 1980's. *Auk* 99:609-12.
- OGILVIE-GRANT. 1897. *Handbook of Game-Birds.*, 2, p. 250-255.
- PACAGNELLA, S. G., ANTONELLI FILHO, R., LARA, A. I. & SCHERER-NETO, P. 1994. Observações sobre *Pipile jacutinga* Spix, 1825 (Aves, Cracidae) no Parque Estadual de Carlos Botelho, São Paulo, Brasil. *Iheringia* 76, 29-32.
- PELZELN, A. 1858. *Sitzungsberichte Akademie der Wissenschaften. Mathematisch – Naturwissenschaftliche Klasse*, Wien, **31**, p.328-331.
- PELZELN. 1968. *Ornithologie Brasiliens.*, **3**, p.283-284.
- PEREIRA, S.L. 2000. Filogenia e evolução molecular em Cracidae (Aves). São Paulo, 166 p. Tese (Doutorado). Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- PEREIRA, S.L., BAKER, A.J., 2004. Vicariant speciation of curassows (Aves, Cracidae): a hypothesis based on mitochondrial DNA phylogeny. *Auk* 121, 682–694.
- PEREIRA, S. L. & BAKER, A. J. 2006. A molecular timescale for galliform birds accounting for uncertainty in time estimates and heterogeneity of rates of DNA substitutions across lineages and sites. *Mol. Phylogenet Evol.*, 38: 499-509.
- PEREIRA, S.L. & BROOKS, D.M. 2006. *Conservando os Cracídeos: A Família de Aves Mais Ameaçadas das Américas*. Miscellaneous Publications of TheHouston Museum of Natural Science, Número 6.
- PEREIRA, S.L., BAKER, A.J. & WAJNTAL, A. 2002. Combined nuclear and mitochondrial DNA sequences resolve generic relationships within the Cracidae (Galliformes, Aves). *Syst. Biol.* 51:946-958.
- PERES, C. A. 2000. Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian forests. *Cons. Biol.* 14: 240-253.

- PETERS, J. L. 1934. *Birds of World*, **2**, 401pp.
- PHILIPS, A. R. 1982. Speciation and species: fundamentals, needs, and obstacles. *Auk* 99:612-5.
- PINTO, O. 1952. Redescobrimto de *Mitu mitu* (Linne) do nordeste do Brasil (Est. de Alagoas). *Pap. Avuls.*, Dpto. Zool. São Paulo 10: 325-334.
- PINTO, O. 1964. *Ornitologia Brasiliense*, 1. São Paulo: Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura.
- PINTO, O. 1978, *Novo Catálogo das Aves do Brasil*, São Paulo, 1 parte. 446pp.
- REICHENBACH, H. G. L. 1853. *Avium Systema Naturale*, p. 26.
- REICHENBACH, H. G. L. 1862. *Die vollstandigste Naturgeschichte der Tauben*, p.141-155.
- SACC. 2009. South American Classification Committee. American Ornithologists' Union. (<http://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html>)
- SALVADORI. 1914. *Riv. Ital. Orn.*, 3, p. 55.
- SCHUBART, O.; AGUIRRE, A. & SICK, H. 1965. Contribuição para o conhecimento da alimentação das aves brasileiras. *Arq. Zool.* 12, 95-249.
- SCLATER & SALVIN. 1870. *Proceedings Zool. Soc. Lond.*, 529pp.
- SEDAGHATKISH, G. 1996. The Importance of Seed Dispersers in the Conservation of Useful Wild Plant Species: a Case Study of the Avian Family Cracidae. Unpubl. M.Sc. Thesis, Univ. Maryland, College Park.
- SIBLEY, C. G. and AHLQUIST, J. E. 1990. *Phylogeny and Classification of Birds: A Study in Molecular Evolution*. Yale Univ. Press, New Haven.
- SICK, H. 1997. *Ornitologia Brasileira*. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, Brasil.
- SIGRIST, T. 2006. *Aves do Brasil: uma visão artística*. São Paulo, 672pp.
- SILVEIRA, L. F. 2003. Filogenia dos Cracidae (Aves: Galliformes) com base em caracteres osteológicos. Tese de Doutorado. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SILVEIRA, L. F.; OLMOS, F. e LONG, A. J. 2003. The Alagoas Curassow: World's rarest Cracid. *Bulletin of Cracids Specialists Group*, Houston, 17: 31-35.
- SILVEIRA, L. F.; OLMOS; F. e LONG, A. J. 2004. Taxonomy, history, and status of Alagoas Curassow *Mitu mitu* (Linnaeus, 1766), the world's most threatened Cracid. *Ararajuba* 12(2): 43-50.

- SILVEIRA, L. F., SOARES, E. S. & BIANCHI, C. A. 2007. *Plano de Ação Nacional para a conservação dos Galliformes ameaçados de extinção*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Min. Meio Ambiente, Série Espécies Ameaçadas N.06.
- SNETHLAGE. 1914. *Boletim do Museu Goeldi*, 8, p. 58.
- SPIX, J. B. 1825. *Avium Species Novae, quas Brasiliam*, 2, p. 53, pl.70.
- STOTZ, D.F., FITZPATRICK, J.W., PAKER, T.A., & Moskovitz, D.K. 1996. *Neotropical Birds: Ecology and Conservation*. Univ. Chicago Press.
- TAYLOR, W. P. 1864. *Ibis*, p. 95.
- TSCHUDI. 1844. *Isis von Oken.*, p.1109.
- TEMPLE, S. 1998. The status of *Pipile pipile* in Trinidad. P. 13 In: Brooks, D.M., Begazo, A.J. and Olmos, F., (Eds.), *Biology and Conservation of the Piping Guans (Pipile)* Spec. Publ. CSG 1, Houston.
- TODD, W. E. C. 1932. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 85, p.213, Nov. 26.
- VAURIE, C. 1967a. Systematic Notes on the Bird Family Cracidae. No. 7. The Genus *Pipile*. *Am. Mus. Nov.* 2269.
- VAURIE, C. 1967b. Systematic Notes on the Bird Family Cracidae. No. 8. The Genera *Aburria*, *Chamaepetes*, and *Penelopina*. *Am. Mus. Nov.* 2299.
- VAURIE, C. 1968. Taxonomy of the Cracidae (Aves). *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 138:131–260.
- VUILLEUMIER, F. 1965. Relationships and evolution within Cracidae (Aves: Galliformes). *Bull. Mus. Comp.* 2001, 138: 1–27.
- WETMORE, A. 1956. A fossil guan from the Oligocene of South Dakota. *Condor* 35:64–65.
- WIED. 1920. *Reise nach Brasilien in den Jahren*, 1, p.139 [8vo ed., p. 136].
- ZINK, R. M. 1997. Species concepts. *Bull. B. O. C.* 117: 97-109.
- ZUZI, R. L. 1892. Intraspecific geographic variation and the subspecies concept. *Auk* 99: 606-8.