

Observações sobre a avifauna dos campos de Bragança, Estado do Pará

Fernando C. Novaes (*)

Therezinha Pimentel (*)

Museu Goeldi

SINOPSE — Lista das aves observadas, colecionadas e aneladas dos campos de várzea da região bragantina, com observações sobre a distribuição ecológica. Em algumas espécies são analisados o conteúdo gástrico dos exemplares capturados. A vegetação dos campos de várzea apresentam-se em dois aspectos fisionômicos: os campos rasteiros inundáveis e as “ilhas de mata” dos tesos que formam a parte elevada dos campos. É registrado grande número de aves migrantes do continente norte-americano. Quanto à origem geográfica da avifauna os dados obtidos indicam que ela é relacionada principalmente com a avifauna do norte da América do Sul. A diferenciação alcançada pelas espécies indicam recente origem desses campos.

INTRODUÇÃO

A região compreendida entre a foz do rio Guamá e a do Gurupi no nordeste do Pará, é das mais estudadas na amazônia brasileira com relação a sistemática das aves. Entretanto, oferece interessantes oportunidades de pesquisas de caráter ecológico, em face à diversidade que apresentam as formações vegetais, desde a exuberante floresta pluvial tropical até as formações campestres de origem primária.

Três zonas fisiográficas distintas, pode-se estabelecer no nordeste do Pará, partindo-se do litoral em direção ao interior

A região litorânea, de origem geológica recente, apresenta-se muito recortada com sucessão de pontas e reentrâncias que correspondem as embocaduras dos rios. Numerosas ilhas, que são meras porções do continente, separadas por pequenos furos e braços dos rios, distribuem-se ao longo do litoral. Acúmulos detríticos de origem re-

(*) — Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

cente entulham essa área. São de granulações finas constituídos pelas vasas de mangues ou depósitos mais grosseiros representados pelas praias e depósitos eólicos. Barreiras ou "falésias fósseis" entalhadas nos sedimentos variegados do grupo Barreiras de até 20 m sobre o nível do mar são freqüentes. Vales afogados separados parcialmente por extensões de "terra firme" recortados transversalmente pelos furos permitem a intercomunicação das bacias nos seus baixos cursos. As marés têm aí importante papel como agente geológico e sua influência se faz sentir até distâncias consideráveis do interior. Sedimentos do Quaternário (Holoceno) predominam como depósitos de praias, dunas, mangues, etc. A região em parte é conhecida como "zona do Salgado".

A zona que segue a do litoral, limita-se ao norte com a litorânea, ao sul com o vale do rio Guamá e a leste com a do rio Gurupi e abrange a quase totalidade da área conhecida como "zona Bragantina". É uma faixa de baixas altitudes com cotas máximas em torno de 50 m e de relevo suave, caracterizando-se por uma monótona sucessão de altos e baixos, formando o conjunto uma superfície uniformemente ondulada, com as cotas máximas decaindo paulatinamente para o norte e para o sul a partir de um divisor que corre nas proximidades da rodovia Belém-Castanhal-Capanema-Bragança. Este relevo foi modulado sobre os sedimentos da formação Pirabas (Terciário) e sob os sedimentos Pleistocênicos.

Finalmente, temos a terceira zona, que é aquela drenada pelas bacias dos rios Gurupi, Capim e formadores do Guamá que apresenta feições bem diferentes, a começar pela altitude que alcança nas cotas máximas até 300 m. Trata-se de um planalto terciário profundamente dissecado pela erosão (Ackermann, 1964 : 21-35 e Francisco *et alii* 1971 : 3-5).

No passado, admitia-se que as formações vegetais abertas existentes na região amazônica tiveram origem pela ação do homem. A presença de campos era tida como consequência da ação do fogo produzido por queimadas periódicas. Hoje, sabemos que as formações campestres e florestais coexistiram na hiléia, como nos tempos atuais. Como assinalam Ducke & Black (1954 : 11), o solo e a influência do clima local são de certo ponto os responsáveis pela presença de áreas de vegetação abertas na Amazônia. A composição florística desses campos permite admitir sua origem remota

Recentes estudos, em outras partes da América do Sul, suportam a teoria de que os sucessivos climas úmidos e secos ocorridos du-

rante o Pleistoceno, favoreceram a expansão ou retração das florestas, permitindo a presença de formações campestres (Haffer, 1967, 1969; Vanzolini, 1970, Vanzolini & Williams, 1970).

Durante o Pleistoceno, esteve a costa paraense sujeita a sucessivas variações do nível do mar com períodos de avanços e recuos, relacionados com as flutuações climáticas do Pleistoceno ocorridas no hemisfério norte correspondendo às épocas glaciais e interglaciais.

Essas flutuações do nível do mar, na orla marítima foram de importância, com efeitos significativos nos processos sedimentológicos atuantes. Uma das evidências desses eventos são as "falésias fósseis" esculpidas em sedimentos do grupo Barreiras. Outra, são os níveis de terraços. Tentativas de correlação entre níveis de terraços e idades glaciais e interglaciais foi sugerida por Sombroeck (citado por Francisco *et alii*, 1971 : 7). Identificou aquele autor vários níveis ao longo da rodovia Belém-Brasília, dos quais quatro superiores entre 40 a 200 m de altitude, que seriam marinhos, e os demais fluviais representando estágios do monastiriano europeu.

Conclui o autor, preliminarmente, de que todos os terraços ao longo da Rodovia Belém-Brasília, entre São Miguel do Guamá e Imperatriz, formaram-se quando os níveis de base eram altos, isto é, nas idades interglaciais.

Pesquisas pedológicas dos campos bragantinos, onde foram realizados nossos estudos, revelaram que tiveram origem de sedimentos do Pleistoceno e Holoceno. Características do perfil desses solos indicam seu desenvolvimento sob a influência de lençóis de água próximo à superfície, durante um determinado período do ano (Vieira *et alii* 1967 : 44-45). Justamente, um fenômeno atuante na região são as inundações periódicas anuais a que são submetidos os campos pelas águas dos rios e igarapés.

Ducke & Black (1942 : 37-42) dividem em duas categorias principais as vegetações campestres da Amazônia : "campos de várzea" — periodicamente inundados pelas águas dos rios ou lagos e "campos firmes" — não inundáveis. Os principais campos de várzea são encontrados ao longo do litoral atlântico e acompanham o baixo curso do rio Amazonas no Estado do Pará. Eles têm uma flora predominantemente herbácea onde as gramíneas são a família mais importante. Árvores dispersas ou em grupos formando as chamadas "ilhas de mata" ocorrem nesses campos. Todas as plantas lenhosas pertencem a espécies também presentes nas matas vizinhas de várzea e por isso a flora destes campos deve ser atribuída à hiléia (Ducke & Black *loc.*

cit.: 38). Os campos de várzea do estuário amazônico, segundo Pires (1966 : 212) diferem em sua composição florística dos campos de várzea do baixo rio Amazonas. O solo é mais seco e os capins não são muito robustos, cuja a altura raramente excede a 0,50 m, sendo as espécies mais importantes as do gênero *Panicum*, *Paspalum*, *Axonopus*, *Andropogon*, *Aristida*, *Leptocoryphium*, *Trachypogon*, etc.

Os campos bragantinos apresentam formação vegetal semelhante aos da porção leste da ilha de Marajó e Perizes no Maranhão, sugerindo assim origem comum para esses campos. Seu aspecto fisionômico é apresentarem vegetação rasteira com 0,20 m de altura ocupando faixas com vários quilômetros, entrecortados por igarapés, charcos, sendo comum a água salobre, mangues e prados (fig. 1). Na estação das chuvas, são inundados, com formações de lagunas periódicas apresentando vegetação flutuante onde destacam-se as espécies dos gêneros *Sagittaria*, *Ponteceria*, *Eichornia*, *Benjaminia*, *Azola*, *Pistia*. No período de baixa pluviosidade secam completamente. Nos terrenos mais elevados há formação de “ilhas” com predominância de vegetação arbustiva de porte elevado, com o aparecimento de *Orbygnia* sp., *Astrocarium* sp., *Mauritia* sp. etc.

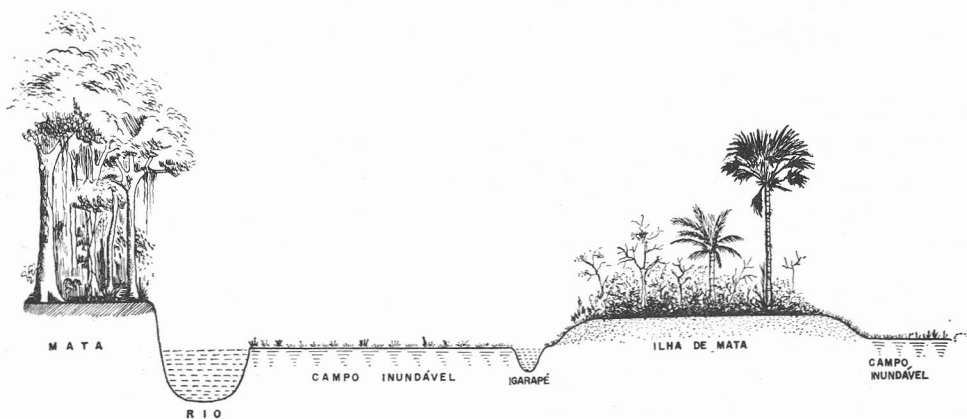


Fig. 1 — Diagrama perfil do aspecto fisionômico da vegetação.

Denomina-se de “teso” a porção alta do campo com vegetação arbustiva e não inundada pelas águas durante a estação chuvosa e formam as chamadas “ilhas de mata”.

No presente trabalho, focalizaremos aspectos da distribuição ecológica das aves habitantes dos campos de várzea da área do Município de Bragança. Estes se localizam na margem direita do baixo

curso do rio Quatipuru dirigindo-se para leste até as cercanias da cidade de Bragança. Nomes locais distinguem diversos trechos dos campos. Trabalhamos na parte que se situa próximo à cidade de Tracuateua, no Município de Bragança e conhecido como — campos de Santa Maria. Atualmente, são extensivamente usados para a pecuária (fig. 2).

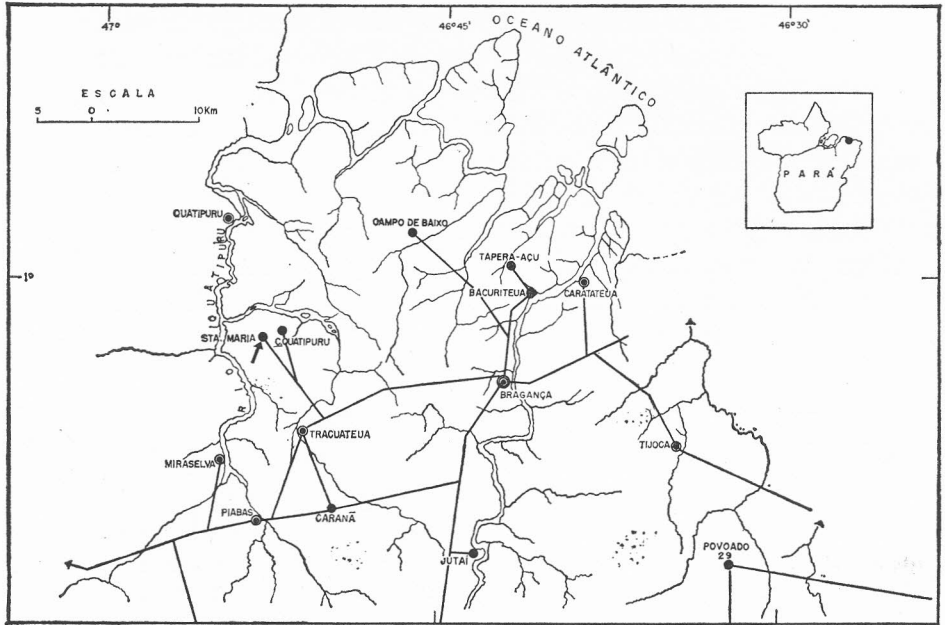


Fig. 2 — Mapa da área de Bragança e Tracuateua. A seta assinala o local de pesquisas.

A AVIFAUNA

Empregamos dois métodos para o levantamento da avifauna: o da observação com binóculo prismático de poder 8x30 e o da captura de espécimes com o uso de redes (*mist nets*). Utilizamos cerca de 30 redes em cada captura diária, colocadas nos campos de vegetação rasteira, então inundados, e também cercado as “ilhas de mata” dos tesos.

As aves de hábitos migratórios, parcela dos exemplares capturados foram marcados com anéis de alumínio numerados, fornecidos pelo United States Wild Life Service — Washington. Exemplares capturados e sacrificados serviram para o exame do conteúdo gástrico.

A nomenclatura e seqüência das espécies estão de acordo com Schauensee (1966). O emprego trinominal para as espécies só foi

registrado quando houve coleta de exemplares e devidamente comparados com séries de estudo.

A numeração que segue os exemplares capturados quando antecedido pela sigla MG refere-se a exemplares taxidermizados e depositados no Museu Goeldi. Quando, apenas registra-se um número sem sigla, corresponde ao número de campo e se o indivíduo não foi sacrificado e recebeu anel numerado, indicamos somente o número do anel.

A análise do conteúdo gástrico esteve a cargo do autor junior. Na coleta de dados no campo tivemos auxílio de Crizolindo Coutinho e Geraldo Pereira da Silva, ambos do Instituto Evandro Chagas (Fundação Oswaldo Cruz). Este último levava a incumbência da coleta de amostras de sangue para testes sorológicos. Ao Dr. John P. Woodall, então diretor do Belém Virus Laboratory — Rockefeller Foundation, somos gratos pelo apoio irrestrito às nossas pesquisas de campo. Ao colega Roger P. H. Arlé pela crítica sempre pronta na determinação de alguns conteúdos gástricos das aves. E a Antonio Martins pela confecção dos desenhos.

Casmerodius albus (Linnaeus). Garça-branca-grande. — Encontrada nos campos inundados, cobertos de vegetação rasteira. Vive em grupos pequenos de 5 a 8 indivíduos, espalhados pelos campos. 21, 22, 23-II-1968; 2-IV-1970.

Egretta thula (Molina). Garça-branca-pequena. — Observada em pequenos grupos isolados, cerca de 6 indivíduos. Às vezes mistura-se com os bandos de *Casmerodius albus*. Sempre observada nos campos de vegetação baixa, cobertos de gramíneas e nesta época do ano inundados. 21, 22-II-1968; 3-IV-1970.

Butorides striatus striatus (Linnaeus). Socó-í. — De hábitos solitários. Encontrado no campo inundado, e de preferência junto a pequenos igarapés. 21, 22-II-1968; 2-IV-1970.

MG. 28.348, ♂, 22-II-1968, testículo 12 mm.

Bulbucus ibis (Linnaeus). Garça-vaqueira. — Observamos grupos de 4 a 6 indivíduos espalhados pelo campo de vegetação rasteira e inundados. Sobre a ocorrência desta garça no Brasil consultar Sick (1965). 22, 23-II-1968; 1-IV-1970.

Dendrocygna viduata (Linnaeus). Irerê. — Foi observada no campo inundado, coberto de vegetação rasteira. Eram 4 indivíduos. 23-II-1968.

Amazonetta brasiliensis (Gmelin). Marreca-ananaí. — Foram registrados 2 indivíduos voando alto sobre os campos inundados. 23-II-1968.

Coragyps atratus (Bechstein). Urubu. — Anotado, voando alto, algumas vezes em círculo sobre o campo inundado. 23-II-1968.

Cathartes aura (Linnaeus). Urubu-de-cabeça-vermelha. — Na manhã do dia 1 de abril de 1970 observamos dois indivíduos voando alto, em círculo sobre o campo inundado. No dia seguinte, pudemos observar com mais detalhes o comportamento de um indivíduo que havia escolhido para poleiro uma árvore alta localizada em um pequeno teso (ilha de mata) localizado no campo. Pousado cerca de 20 m de altura

permanecia observando ao redor para de tempos em tempos alçar vôo para capturar seu alimento. Regressava em seguida ao pouso primitivo. Permaneceu no local durante o dia inteiro. Seu local predileto de caça era os campos de vegetação rasteira, nesta época inundados. Por longo tempo, durante as horas mais quentes, permanecia pousado com as asas estendidas semi-abertas. 1, 2-IV-1970.

Cathartes burrovianus Cassin. Urubu-de-cabeça-amarela. — Observado voando baixo sobre o campo inundado. Vimos somente um indivíduo. 23-II-1968.

Heterospizias meridionalis (Latham). Gavião-tinga. — Anotamos a presença de um indivíduo que estava no chão do campo inundado, voando em seguida para pousar em uma árvore de uma "ilha de mata". 23-II-1968.

Polyborus plancus (Miller). Caracará. — Bastantes comuns nos campos de vegetação baixa, alagados. Formavam as vezes grupos numerosos, em geral esparsos e alguns deles com mais de 15 indivíduos. Permaneciam por longo tempo pousados no chão onde capturam o alimento. 21, 22, 23-II-1968; 1, 2-IV-1970.

Aramides cajanea (Müller). Saracura-três-potes. — Ouvimos o canto, que provinha da vegetação fechada de uma "ilha de mata" de um teso. 22-II-1968.

Jacana jacana (Linnaeus). Piaçoca. — Eram comuns nos campos inundados. Em geral formam grupos famílias com três a quatro indivíduos. Esses grupos ficam espalhados pelos campos. Quando pousam levantam as asas paralelamente ao corpo e nesta ocasião aparece com nitidez a cor amarelo-limão das rêmiges. 21-II-1968; 31-III-1970.

Vanellus chilensis (Molina). Téu-Téu. — Numerosos nos campos inundados de vegetação rasteira. Formam grupos numerosos espalhados pelos campos. Capturam o alimento no chão. 21, 22, 23-II-1968; 31-III-1970.

Pluvialis dominica (Müller). Maçarico-do-campo. — É ave de arribação da América do Norte. Observamos somente um indivíduo que se encontrava no campo encharcado coberto de vegetação rasteira. 23-II-1968.

Charadrius collaris. Vieillot. Maçarico-de-coleira. — Registramos indivíduos isolados pelos campos inundados cobertos de vegetação rasteira. As vezes se associam com outras aves Limicolae. 21-II-1968; 2-IV-1970.

Anel nº 75-97018, 2-IV-1970, 24 g.

Anel nº 75-97028, 2-IV-1970, 20 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97035, 2-IV-1970, 28 g.

MG. 29.656, 3-IV-1970, sexo não registrado.

Tringa solitaria Wilson. Batuirinha. — É ave de arribação do hemisfério norte onde procria. Comuns nos campos cobertos de vegetação graminóide e bastante encharcados. 23-II-1968.

Tringa flavipes (Gmelin). Maçarico-grande-de-canela-amarela. — Bandos desses maçaricos foram observados geralmente associados com *T. melanoleuca*. Entretanto, algumas vezes os grupos reuniam somente *T. flavipes* e comportavam 10 a 15 indivíduos. Observamos em várias ocasiões ao por do sol revoadas desses maçaricos. Voando relativamente alto, em formação em V com um indivíduo mais avançado dirigindo o grupo. As pernas longas estendidas para trás ultrapassavam a ponta da cauda. Migrante do continente norte-americano. 21, 22, 23-II-1968; 31-III-1970.

Tringa melanoleuca (Gmelin). Maçarico-pequeno-de-canela amarela. — Comuns nos campos alagados de vegetação rasteira. Os bandos registrados continuam às vezes 10 a 12 indivíduos. Grupos dessas espécies associam-se com *T. flavipes*. É ave de arribação do hemisfério norte. 21, 22, 23-II-1968; 31-III-1970.

Actitis macularia (Linnaeus). Maçarico-pintado. — Relativamente numerosos nos campos inundados de vegetação rasteira. Ocorre às vezes junto com bandos de *Calidris minutilla*. É migrante do continente norte-americano. 31-III-1970.

Anel nº 75-97019, 2-IV-1970, 38 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97041, 2-IV-1970, 32 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97038, 2-IV-1970, 34 g., rêmige externa e penas do corpo em muda.

MG. 29.655, 3-IV-1970, ♂, cont. est.: 25 cabeças de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 2 cabeças de Coleoptera.

Calidris minutilla (Vieillot). Maçariquinho. — Comuns. Encontrados em bandos numerosos às vezes com mais de 20 indivíduos. Capturam o alimento no chão nos campos de vegetação baixa inundados. Os exemplares abatidos estavam bastante gordos. Migrante do continente norte-americano.

Anel nº 75-97001, 22-II-1968, 20 g.

Anel nº 75-97002, 22-II-1968, 20 g.

Anel nº 75-97003, 22-II-1968, 20 g.

Anel nº 75-97004, 22-II-1968, 22 g.

Anel nº 75-97005, 22-II-1968, 22,5 g.

Anel nº 75-97008, 22-II-1968, 20 g.

Anel nº 75-97009, 22-II-1968, 22 g.

Anel nº 75-97010, 22-II-1968, 19,5 g.

Anel nº 75-97011, 22-II-1968, 20 g.

Anel nº 75-97012, 22-II-1968, 18 g.

Anel nº 75-97013, 22-II-1968, 18,5 g.

Anel nº 75-97014, 22-II-1968.

Anel nº 75-97016, 1-IV-1970, penas da cauda e corpo em muda.

Anel nº 75-97017, 2-IV-1970, 21 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97021, 2-IV-1970, 18 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97023, 2-IV-1970, 20 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97024, 2-IV-1970, 24 g.

Anel nº 75-97025, 2-IV-1970, 22 g.

Anel nº 75-97026, 2-IV-1970, 20 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97027, 2-IV-1970, 24 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97028, 2-IV-1970, 20 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97030, 2-IV-1970, 26 g.

Anel nº 75-97031, 2-IV-1970, 22 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97032, 2-IV-1970, 22 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97033, 2-IV-1970, 20 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97034, 2-IV-1970, 21 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97036, 2-IV-1970, 28 g.

Anel nº 75-97037, 2-IV-1970, 23 g., penas do corpo em muda.

MG. 29.672, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 8 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); restos de 2 Curculionidae e outros Coleoptera (Scarabidae ?); matéria vegetal.

MG. 29.665, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 22 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); restos de Curculionidae e outros Coleoptera; matéria vegetal.

MG. 29.666, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: 102 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae), restos de Scarabeidae e outros Coleoptera; 1 Curculionidae; matéria vegetal.

MG. 29.661, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: 28 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); restos de Curculionidae; matéria vegetal.

MG. 29.663, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: 3 cabeças de Curculionidae; 2 cabeças de Coleoptera; 1 segmento distal de quelícera; matéria vegetal, sementes de gramíneas; penas (fragmentos).

MG. 29.660, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 12 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 3 cabeças de Curculionidae; restos de quitina; pedrinhas; matéria vegetal.

MG. 29.662, 3-IV-1970, ♂, testículo 5 mm, cont. est.: restos de Curculionidae; restos de larvas de Coleoptera (Hydrophilidae?); matéria vegetal; grande quantidade de pedrinhas.

MG. 29.670, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: 26 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 2 Curculionidae; 1 cabeça de Scarabeidae; pedrinhas; matéria vegetal.

MG. 29.669, 3-IV-1970, ♂, cont. est.: 10 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); muitas pedrinhas; matéria vegetal.

MG. 29.671, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: 42 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 3 Curculionidae; 3 Scarabeidae; restos de quitina; pedrinhas.

MG. 29.667, 3-IV-1970, ♂, cont. est.: restos de Scarabeidae, Curculionidae e outros Coleoptera; pedrinhas; matéria vegetal.

MG. 29.664, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: restos de Coleoptera; 4 mandíbulas de larvas de Coleoptera (Hydrophilidae?); matéria vegetal; penas (fragmentos).

MG. 29.668, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: 2 cabeças e várias pernas de Coleoptera (provavelmente Scarabeidae); 1 cabeça de Curculionidae; 1 perna de Homoptera; várias pedrinhas; matéria vegetal.

Calidris fuscicollis (Vieillot). Maçarico. — Comuns. Encontrado em geral associado aos bandos de *Calidris minutilla*. É migrante do continente norte-americano. Anel nº 75-97020, 2-IV-1970, 20 g.

Anel nº 75-97022, 2-IV-1970, 24 g., penas do corpo em muda.

Anel nº 75-97040, 2-IV-1970, 24 g., penas da cauda em muda.

Calidris melanotos (Vieillot). Maçarico. — Observado geralmente indivíduos isolados não formando grupos. Entretanto, é costume associar-se aos bandos de outros maçaricos. É ave de arribação do continente norte-americano. 21, 23-II-1968; 31-III, 3-IV-1970.

Bartramia longicauda (Bechstein). Bataúira-do-campo. — Vimos um indivíduo isolado no campo inundado de vegetação rasteira. Migrante do continente norte-americano. 23-II-1968.

Himantopus himantopus (Linnaeus). Maçaricão. — Frequentam os campos alagados de vegetação rasteira. Geralmente encontrados em pequenos grupos, alguns até com 15 indivíduos. A voz registrada foi "peep-peep-Yip-Yip-Yip" com as últimas notas mais ligeiras. 21-II-1968; 31-III, 3-IV-1970.

Phaetusa simplex (Gmelin). Gaivota. — Comum. Observada voando sobre o campo inundado. Indivíduos isolados. 21, 23-II-1968; 3-III-1970.

Gelochelidon nilotica (Gmelin). Trinta-réis. — Comum. Voam em círculo sobre o campo inundado, a procura de locais para a captura de alimento. Naqueles em que há poças de água mais profunda, permanecem por mais tempo em vôos circulares. Para a captura de alimento, *Gelochelidon* diminui velocidade de vôo, assumindo a posição do corpo em relação perpendicular ao chão o que consegue movimentando a asa com rapidez, espalmando as retrizes e dobrando a cabeça em ângulo reto com o corpo. Com este movimento ficam momentaneamente pairando no ar. Desta maneira conseguem melhor observar a poça d'água, para poder então descer e apanhar em vôo rasante o alimento, sem contudo mergulhar. Não observamos em bandos, porém indivíduos isolados ou pares. 21, 23-II-1968; 31-III-1970.

Sterna superciliaris Vieillot. Trinta-réis. — Observamos voando sobre o campo alagado. Algumas vezes em grupos pequenos de 2 a 3 indivíduos. 21, 23-II-1968.

Columbina passerina (Linnaeus). Rolinha. — Freqüente o chão e pequenos arbustos das "ilhas de mata" dos tesos. 21, 23-II-1968.

Piaya minuta (Vieillot). Chicoã. — Observado nas "ilhas de mata" dos tesos. 22-II-1968.

Crotophaga major Gmelin. Anum-coroca. — Nas "ilhas de mata" dos tesos. 23-II-1968.

Crotophaga ani Linnaeus. Anum. — Nas ilhas de mata dos tesos, em pequenos grupos. 23-II-1968; 31-III-1970.

Guira guira (Gmelin). Quirirú. — Observado nos campos de vegetação rasteira, alagados. Não se afastam muito das "ilhas de mata" dos tesos. Caçam no chão. Andam em pequenos grupos e às vezes aos pares. 21, 23-II-1968; 31-III-1970. 54.045, 4-IV-1970, cont. est.: 53 cabeças de Homoptera (Jassoidea); 1 cabeça de Homoptera; 16 Orthoptera (Acrididae); 4 quelíceras de aranha. 54.047, 4-IV-1970, cont. est.: 37 Homoptera (Jassoidea); 23 Orthoptera; 1 Hemiptera (Nertrinae); 3 aranhas; 1 cabeça de inseto.

Caprimulgus parvulus Gould. Bacurau. — O exemplar foi capturado junto a borda de uma "ilha de mata". MG. 29.642, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: 10 Homoptera; 45 cabeças de Homoptera (Jassoidea); 3 Hemiptera (Pentatomidae); 2 Hydrophilidae; 1 Elateridae; 4 Hemiptera (Cydidae); 1 par de patas preensoras; 1 cabeça de Coleoptera aquático; penas (fragmentos).

Chordeiles acutipennis acutipennis (Hermann). Bacurau. — Capturado próximo à vegetação arbórea de uma "ilha de mata" de um teso. MG. 28.383, 22-II-1968, ♂, 44 g, penas da asa e cauda em muda.

Reinarda squamata squamata (Cassin). Tesourinha. — Abundantes. Às vezes voam muito baixo sobre os campos inundados. Palmeiras buriti serviam-lhes para pouso noturno. 21, 23-II-1968; 31-III-1970

MG. 29.677, 3-IV-1970, ♀.

MG. 29.676, 4-IV-1970, ♀.

54.031, 4-IV-1970, cont. est.: restos de matéria vegetal (?).

Ceryle torquata (Linnaeus). Ariramba grande. — Observado um indivíduo voando alto sobre o campo alagado. 2-IV-1970.

Chloroceryle amazona (Latham). Ariramba verde — Observado pousado em vegetação arbórea junto ao campo alagado. 23-II-1968; 2-IV-1970.

Chloroceryle americana (Gmelin). Ariramba pequeno. — Registrado um indivíduo no campo alagado próximo a uma “ilha de mata” de um tesó. 23-II-1968.

Monasa nigrifrons (Spix). Tanguru-pará. — Frequentam as “ilhas de mata” dos tesos. 23-II-1968; 31-III-1970.

Xiphorhynchus picus picus (Gmelin). Arapaçu-vermelho. — Capturado nas “ilhas de mata” de um tesó.
54.023, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.

Synallaxis gujanensis gujanensis (Gmelin). — Capturado em uma “ilha de mata” de um tesó.
54.025, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de quitina; matéria vegetal.

Certhiaxis cinnamomea cinnamomea (Gmelin). Pedreiro pequeno. — Capturado em uma “ilha de mata” de um tesó.
MG. 29.657, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: restos de Homoptera (Jassoidea); fragmentos de quitina; matéria vegetal.
54.021, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 4 cabeças de Hemiptera (Lygaeidae?); 3 quelíceras de aranha; restos de quitina.

Muscivora tyrannus (Linnaeus). Tesoura. — Observado no topo de uma árvore em uma “ilha de mata” de um tesó. Migrante das regiões meridionais da América do Sul. 23-II-1968.

Tyrannus melancholicus Vieillot. Suiriri. — Comuns na vegetação arbórea das “ilhas de mata” dos tesos. Caça também no chão dos campos de vegetação rasteira. 31-III-1970; 3-IV-1970.

Myiozetetes cayanensis cayanensis (Linnaeus). Bentevizinho. — Capturado e observado nas “ilhas de mata” dos tesos.

MG. 29.684, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: élitros de Coleoptera.
MG. 29.683, 4-IV-1970, ♂, testículo 2,5 mm, cont. est.: 1 cabeça de Curculionidae; 1 segmento distal de quelícera de aranha; matéria vegetal (provavelmente sementes).
54.034, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: fragmentos de Homoptera (Jassoidea).
54.036, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de quitina de inseto.

Pitangus sulphuratus sulphuratus (Linnaeus). Bentevi. — Observado e capturado nas “ilhas de mata” dos tesos. 22-II-1968.
54.038, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de quitina.

Pitangus lictor lictor (Lichtenstein). Bentevi pequeno. — Capturado em uma “ilha de mata” de um tesó.
MG. 29.682, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: vazio.

Elaenia flavogaster flavogaster (Thaumburg). Maria-é-dia. — Capturado em uma “ilha de mata” de um tesó.
MG. 29.680, 4-IV-1970, ♂, testículo 4 mm.

Tachycineta albiventer (Boddaert). Andorinha. — Observada em vôos rasantes sobre o campo inundado de vegetação rasteira. 21-II-1968.

Stelgidopteryx ruficollis ruficollis (Vieillot). Andorinha. — Comuns em vôos baixos. Geralmente em bandos numerosos sobre o campo inundado de vegetação rasteira.

MG. 29.675, 1-IV-1970, sexo (?).

Riparia riparia riparia (Linnaeus). Andorinha. — Migrante do continente norte-americano. Observada em vôos baixos sobre os campos inundados de vegetação rasteira onde foi capturada.

MG. 29.659, 3-IV-1970, ♂, cont. est.: 2 cabeças de Coleoptera (provavelmente Scarabaeidae); 1 cabeça de inseto; restos de quitina.

Hirundo rustica erythrogaster Boddaert. Andorinha. — Migrante do hemisfério norte. Observada em várias ocasiões voando baixo sobre os campos alagados de vegetação rasteira. 31-III-1970.

Anel nº 75-97006, 22-II-1968.

Anel nº 75-97007, 22-II-1968.

Anel nº 75-97015, 22-II-1968.

MG. 28.386, 22-II-1968, ♀, imatura.

Turdus nudigenis extimus Todd. Carachué. — Capturado nas proximidades de uma "ilha de mata" de um teso.

MG. 29.681, 4-IV-1970, ♂, testículo 12 mm.

Anthus lutescens lutescens Pucheran. Chuita. — Abundantes nos campos de vegetação rasteira alagados. Encontrado em bandos numerosos às vezes mais de 20 indivíduos. Apanham o alimento no chão. Hábitos terrestres. Vôo rápido e baixo.

MG. 28.387, 22-II-1968, ♀, ovário em repouso.

MG. 29.654, 2-IV-1970, ♀.

MG. 29.646, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 1 quelícera de aranha; 1 cabeça de Hemiptera; pedaços de um élitro de Coleoptera; matéria vegetal.

MG. 29.651, 3-IV-1970, ♂.

MG. 29.653, 3-IV-1970, ♀.

MG. 29.650, 3-IV-1970, ♀.

MG. 29.647, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 1 cabeça de inseto; 5 olhos de insetos; restos de quitina muito triturada; matéria vegetal.

MG. 29.652, 3-IV-1970, ♀.

MG. 29.643, 3-IV-1970, ♂, cont. est.: restos de Coleoptera.

MG. 29.645, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 1 Tysanoptera; 1 cabeça de Hemiptera; 1 cabeça de Coleoptera aquático (provavelmente Dytiscidae); 3 peças quitinosas (segmentos distais de quelíceras); restos de quitina; 2 cabeças de insetos; fragmentos de Coleoptera.

MG. 29.648, 3-IV-1970, ♀, cont. est.: fragmentos de aranha.

MG. 29.644, 3-IV-1970, ♂, cont. est.: 2 cabeças de Homoptera; 2 cabeças de Coleoptera; 3 cabeças de Hemiptera (Lygaeidae?); élitros de Coleoptera; restos de cabeça de Coleoptera (Hydrophilidae); 2 segmentos distais de quelícera de aranha?; penas (fragmentos).

53.964, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: penas (fragmentos) e matéria vegetal.

53.966, 2-IV-1970, sexo (?).

53.967, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: matéria vegetal.

- 53.968, 2-IV-1970, sexo (?), restos de quitina.
 53.969, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 1 Curculionidae.
 53.970, 2-IV-1970, sexo (?).
 53.971, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.
 53.972, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de quitina.
 53.973, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de aranha; 4 cabeças de Hemiptera (provavelmente Lygaeidae).
 53.974, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 1 segmento distal de quelícera; 1 cabeça de Hymenoptera (Formiga?); 2 cabeças de insetos; restos de quitina; penas (fragmentos).
 53.975, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: matéria vegetal.
 53.976, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 2 cabeças de Coleoptera aquático.
 53.977, 2-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.
 53.979, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 2 cabeças de Homoptera.
 53.980, 3-IV-1970, sexo(?).
 53.981, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de insetos.
 53.982, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.
 53.983, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: matéria vegetal (fibras).
 53.984, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.
 53.986, 3-IV-1970, sexo (?).
 53.987, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.
 53.993, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 2 mandíbulas de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 2 quelíceras de aranha; 1 cabeça de Hemiptera; matéria vegetal.
 53.995, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 1 élitro (provavelmente Curculionidae); pedaços de quitina; matéria vegetal.
 54.053, 3-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 2 Curculionidae; 4 Scarabeidae; 1 cabeça e 1 élitro de Coleoptera; 1 cabeça de Hemiptera; 3 cabeças de Homoptera; 3 quelíceras de aranha; 1 mandíbula de larvas de Coleoptera (provavelmente Hydrophilidae); 1 cabeça de Hymenoptera.

Hylophilus pectoralis Sclater. — Capturado em "mist net" na beira de uma "ilha de mata" de um teso.

MG. 29.673, 4-IV-1970, ♂, cont. est.: restos de Hymenoptera (Formiga?); penas (fragmentos).

MG. 29.674, 4-IV-1970, ♂, cont. est.: fragmentos de 1 Homoptera (Jassoidea); fragmentos de 1 Curculionidae.

Leistes militaris militaris (Linnaeus). Pipira do Campo. — Um dos pássaros característicos dos campos de vegetação rasteira. Possuem área de vida bem limitada. Capturam o alimento no chão.

MG. 28.378, 22-II-1968, ♂ testículo 6 mm.

MG. 28.374, 22-II-1968, ♂ imaturo, testículo 1 mm.

36.518, 22-II-1968, sexo (?).

36.525, 22-II-1968, ♂.

36.526, 22-II-1968, ♀.

36.528, 22-II-1968, sexo (?).

36.532, 22-II-1968, sexo (?).

54.064, 3-IV-1970, sexo (?).

Thraupis palmarum palmarum (Wied). Saíaçu-pardo. — Capturado em “mist net” na “ilha de mata” de um tesó.

54.016, 3-IV-1970, cont. est.: fragmentos de quitina; matéria vegetal (fibras).

Ramphocelus carbo carbo (Pallas). Pipira. — Abundantes nas “ilhas de mata” dos tesos.

54.029, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: somente fragmentos de penas.

54.041, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.

54.042, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: vazio.

54.048, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: somente fragmentos de penas.

54.049, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: somente fragmentos de penas.

54.050, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: somente fragmentos de penas.

54.051, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: somente fragmentos de penas.

54.052, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: somente fragmentos de penas.

54.044, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: 1 cabeça de Curculionidae; 1 segmento distal de quelícera de aranha; matéria vegetal (provavelmente sementes).

A análise do conteúdo gástrico reflete a hora em que os exemplares foram capturados, isto é, entre 05:30 até às 07:00 horas. A presença de fragmentos de penas é proveniente a deglutição que devem fazer quando passam o bico nas ditas em seu toilette matinal.

Tachyphonus rufus (Boddaert). Pipira-preta. — Capturado em “mist net” na “ilha de mata” de um tesó.

54.026, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: restos de 2 cabeças de Coleoptera; restos de 1 Hemiptera; matéria vegetal (pedacinhos de frutas); penas (fragmentos).

54.027, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: fragmentos de penas.

54.028, 4-IV-1970, sexo (?), cont. est.: fragmentos de penas.

Saltator maximus maximus (P.L.S. Müller). Trinca-ferro. — Capturado em uma “ilha de mata” de um tesó.

54.019, 3-IV-1970, sexo (?) cont. est.: fragmentos de penas.

54.033, 4-IV-1970, sexo (?).

Sporophila americana americana (Gmelin). Coleira-do-norte. — Capturado em vegetação arbustiva de uma “ilha de mata” em um tesó.

54.045, 4-IV-1970, ♀, cont. est.: matéria vegetal (provavelmente sementes); fragmentos de quitina.

DISCUSSÃO

As áreas de vegetação não florestal da região amazônica são constituídas por dois tipos principais de campos: os “campos de várzea”, inundados periodicamente pelas águas dos rios ou lagos e os “campos firmes” não inundados. A origem desses dois tipos de campos floristicamente é diversa. A dos “campos de várzea” indicam estreita relação com a vegetação da hiléia, enquanto que os “campos firmes” têm sua composição vegetal relacionadas com a flora do planalto do Brasil Central.

A avifauna dos campos de várzea da região bragantina se apresenta com características peculiares. Podemos, de acordo com a distribuição ecológica das espécies dividi-la em quatro grandes categorias: (1) Aves dos campos alagáveis de vegetação rasteira. (2) Aves das "ilhas de mata" dos tesos. (3) Aves de "habitat" aéreo, isto é, espécies que capturam o alimento no espaço aéreo. (4) Aves "indiferentes", que são aquelas que não mostram predileção aparente por qualquer tipo específico de vegetação.

As aves dos campos de vegetação rasteira inundáveis pertencem as famílias Ardeidae, Falconidae, Jacanidae, Charadriidae, Scolapacidae, Laridae, Motacilidae e Icteridae, com o total de 25 espécies registradas. As do grupo Limicolae são as mais numerosas e somente assinalou-se duas espécies de Passeriformes neste tipo de vegetação.

1. — AVES DOS CAMPOS DE VÁRZEA INUNDÁVEIS

a) migrantes do hemisfério norte.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 — <i>Pluvialis dominica</i> | 6 — <i>Calidris minutilla</i> |
| 2 — <i>Tringa solitaria</i> | 7 — <i>Calidris fuscicollis</i> |
| 3 — <i>Tringa flavipes</i> | 8 — <i>Calidris melanotos</i> |
| 4 — <i>Tringa melanoleuca</i> | 9 — <i>Bartramia longicauda</i> |
| 5 — <i>Actitis macularia</i> | |

b) residentes

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 — <i>Casmerodius albus</i> | 9 — <i>Himantopus himantopus</i> |
| 2 — <i>Egretta thula</i> | 10 — <i>Sterna superciliaris</i> |
| 3 — <i>Butorides striatus</i> | 11 — <i>Gelochelidon nilotica</i> |
| 4 — <i>Bulbucus ibis</i> | 12 — <i>Phaetusa simplex</i> |
| 5 — <i>Dendrocygna viduata</i> | 13 — <i>Anthus lutescens</i> |
| 6 — <i>Amazonetta brasiliensis</i> | 14 — <i>Leistes militaris</i> |
| 7 — <i>Polyborus plancus</i> | 15 — <i>Vanellus chilensis</i> |
| 8 — <i>Jacana jacana</i> | 16 — <i>Charadrius collaris</i> |

As espécies que pertencem a avifauna desses campos são aves de ampla distribuição geográfica e de hábitos terrícolas em sua maior parte, inclusive as duas espécies de Passeriformes. Somente as três espécies de Laridae têm hábitos de permanecer por longo tempo no espaço aéreo na procura de sua alimentação.

2. — AVES DAS "ILHAS DE MATA" DOS TESOS.

a) residentes

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1 — <i>Heterospiza meridionalis</i> | 4 — <i>Piaya minuta</i> |
| 2 — <i>Aramides cajanea</i> | 5 — <i>Crotophaga major</i> |
| 3 — <i>Columbina passerina</i> | 6 — <i>Crotophaga ani</i> |

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 — <i>Guira guira</i> | 18 — <i>Myiozetetes cayennensis</i> |
| 8 — <i>Caprimulgus parvulus</i> | 19 — <i>Pitangus sulphuratus</i> |
| 9 — <i>Cordeiles acutipennis</i> | 20 — <i>Pitangus lictor</i> |
| 10 — <i>Ceryle torquata</i> | 21 — <i>Elaenia flavogaster</i> |
| 11 — <i>Chloroceryle americana</i> | 22 — <i>Turdus nudigenis</i> |
| 12 — <i>Chloroceryle amazona</i> | 23 — <i>Hylophilus pectoralis</i> |
| 13 — <i>Monasa nigrifrons</i> | 24 — <i>Thraupis palmarum</i> |
| 14 — <i>Xiphorhynchus picus</i> | 25 — <i>Ramphocelus carbo</i> |
| 15 — <i>Synallaxis gujanensis</i> | 26 — <i>Tachyphonus rufus</i> |
| 16 — <i>Certhiaxis cinnamomea</i> | 27 — <i>Salpator maximus</i> |
| 17 — <i>Tyrannus melancholicus</i> | 28 — <i>Sporophila americana</i> |

b) migrante do hemisfério sul

- 1 — *Muscivora tyrannus*

As aves desta categoria, de algum modo utilizam as “ilhas de mata” seja para pouso de descanso, observação ou refúgio e também obtém parte de seu alimento neste ambiente. Algumas espécies utilizam os campos de vegetação rasteira para apanhar seu alimento. As espécies desta categoria em seu maior número são de hábitos arborícolas. Somente alguns Não-Passeriformes descem ao chão para capturar o alimento.

3. — AVES DE “HABITAT” AÉREO

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 — <i>Reinarda squamata</i> | 4 — <i>Riparia riparia</i> * |
| 2 — <i>Tachycineta albiventer</i> | 5 — <i>Hirundo rustica</i> * |
| 3 — <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> * | |

São aves que dispendem longos períodos em vôo, capturando o alimento no espaço aéreo. As espécies assinaladas com asterisco são migrantes do hemisfério norte.

4 — AVES INDIFERENTES QUANTO AO “HABITAT”.

- 1 — *Coragypis atratus*
 2 — *Cathartes aura*
 3 — *Cathartes burrovianus*

Aves de ampla distribuição geográfica e utilizam os campos de vegetação rasteira, bem como as ilhas de mata no seu comportamento diário.

A análise da composição da avifauna em relação à distribuição geográfica mostra-nos que das 62 espécies de aves registradas, 36 pertencem a espécies de larga distribuição geográfica, sem exibirem diferenciação subespecífica. O exame da tabela 1 evidencia que as sub-

espécies habitantes desses campos têm grandes afinidades com aquelas habitantes da porção norte da América do Sul e somente a metade dessas formas alcança o Brasil Central. Podemos, assim concluir que esses campos de várzea têm sua avifauna relacionada com os campos de várzea do baixo Amazonas e poucas relações com os campos do Brasil Central. A pequena diferenciação alcançada pelas espécies indicam origem recente desses campos.

TABELA 1
COMPOSIÇÃO DA AVIFAUNA DOS CAMPOS DE VÁRZEA DA ZONA BRAGANTINA

Norte da América do Sul	Leste do Pará	Brasil Central
<i>Polyborus p. cheriway</i>	<i>P. p. plancus</i>	—>
<i>Vanellus c. cayennensis</i>	<i>V. c. lampronotus</i>	—>
<i>Himantopus h. mexicanus</i>	—>	—>
<i>Thraupis p. melanoptera</i>	<i>T. p. palmarum</i>	—>
<i>Myiozetetes c. cayennensis</i>	—>	—>
<i>Pitangus s. sulphuratus</i>	—>	<i>P. s. maximiliani</i>
<i>Tyrannus m. melancholicus</i>	<i>T. m. despotus</i>	<i>T. m. melancholicus</i>
<i>Gelochelidon n. gronvoldi</i>	—>	
<i>Columbina p. griseola</i>	—>	
<i>Synallaxis g. gujanensis</i>	—>	
<i>Certhiaxis c. cinnamomea</i>	—>	
<i>Pitangus l. lictor</i>	—>	
<i>Turdus n. nudigenis</i>	<i>T. n. extimus</i>	
<i>Xiphorhynchus p. picus</i>	<i>X. p. rufescens</i>	

A seta indica que a forma ocorre na região sem diferenciação geográfica.

SUMMARY

A list of birds observed, collected and banded in the eastern part of the State of Pará, near Bragança, with notes on ecologic distribution. Stomach contents are recorded of a few species. The bird fauna of this area belongs to the campo de várzea vegetational type of the amazon region. A large number of migrating species from north america continent are registered. A briefly analysis of the origin of the avifauna is commented.

BIBLIOGRAFIA CITADA

ACKERMANN, FRITZ LOUIS

1964 — *Geologia e Fisiografia da Região Bragantina (Estado do Pará)*. Manaus, Inst. Nac. Pesq. Amazônia. 90 p. il. (Cadernos da Amazônia, 2).

DUCKE, A. & BLACK, G. A.

1954 — Notas sobre a fitogeografia da Amazônia brasileira. *B. Téc. Inst. Agron. N.*, Belém, 29 : 1-62.

FRANCISCO, BENEDITO HUMBERTO R. ET ALII

1971 — Contribuição à Geologia da fôlha de São Luís (SA-23), no Estado do Pará. *B. Mus. Pa. Emilio Goeldi*, n. sér. Geologia, 17 : 1-40.

HAFFER, JURGEN

1967 — Zoogeographical notes on the nonforest lowland bird fauna of north western South America. *Hornero*, Buenos Aires, 10(4) : 315-333.

1969 — Speciation in Amazonian forest birds. *Science*, Washington, 165 : 131-137.

PIRES, MURÇA J.

1964 — The estuaries of the Amazon and Oiapoque rivers and their floras. [*Sep. Proc. Dacca Sympos.*] Paris. p. 211-218.

SCHAUENSEE, RODOLPHE MEYER DE

1966 — *The species of birds of South America and their distribution*. Narberth, Penn. Livingston. 577 p.

SICK, HELMUT

1965 — *Bubulcus ibis* (L) na ilha de Marajó, Pará : Garça ainda não registrada no Brasil. *An. Acad. bras. Ci.*, Rio de Janeiro, 37 (3/4) : 568-570.

VANZOLINI, P. E.

1970 — *Zoologia Sistemática e a origem das espécies*. São Paulo, Univ. S. Paulo, Inst. de Geografia. 56 p. (Teses e monografias, 3).

VANZOLINI, P. E. & WILLIAMS, ERNEST E.

1970 — South America Anoles : The geographic differentiation and evolution of the *Anolis chrysolepis* species group (Sauria, Iguanidade). *Arq. Zool.* São Paulo, 19 (1-2), pt. 1 : 1-124, 5 est.

VIEIRA, LUCIO SALGADO ET ALII

1967 — Levantamento de reconhecimento dos solos da região bragantina, Estado do Pará. [*Sep. Pesq. Agropec. bras.*], Rio de Janeiro, 2. 63 p.