



CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA



BOLETIM DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

NOVA SÉRIE

BELÉM — PARÁ — BRASIL

ZOOLOGIA

Nº 115

28, JULHO, 1982

**NOTAS SOBRE O COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE
TODIROSTRUM MACULATUM (DESMAREST 1806) (*)**

Maria Luiza Videira Marceliano

Museu Goeldi

RESUMO: Observações sobre o comportamento reprodutivo do "ferreirinho" (*Todirostrum maculatum*) no Parque Zoo-Botânico do Museu Emílio Goeldi, Belém, Pará. Foram acompanhados os trabalhos de construção dos ninhos, postura, incubação e o cuidado dos pais com a prole. A espécie constroi seus ninhos na mesma árvore ou arbusto, como também reusa os ninhos em casos de sucesso em nidificações anteriores. O período de construção do ninho é de aproximadamente de 18 dias, a incubação dos ovos decorre no prazo de 17 dias e a cria dos filhotes no ninho é de 17 a 19 dias. Há participação do casal nas atividades de nidificação, como na escolha do local e construção do ninho, na alimentação e assistência aos filhotes, sendo que somente um pássaro, provavelmente a fêmea, penetra no ninho para realizar a incubação dos ovos e pernoitar com os filhotes. É feito um comentário sobre a vocalização e a agressividade da espécie em seu território.

INTRODUÇÃO

Todirostrum maculatum é um tiranídeo, cuja distribuição geográfica abrange a Venezuela (Delta dos rios Orinoco e Amacuro), Suriname, Guiana Francesa, leste da Colômbia, parte oriental das encostas dos Andes (Equador e Peru), nordeste da Bolívia e a maior parte do norte do Brasil (Estado do Amazonas, Pará e nordeste do Maranhão) Traylor, 1979.

(*) — Parte deste trabalho foi apresentado na XXXª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (S.B.P.C.), realizada em São Paulo, em julho de 1978.

Esse pássaro, comum na cidade de Belém, é conhecido como "ferreirinho", vivendo nas copas das frondosas mangueiras que ornamentam a cidade. É residente no parque do Museu Goeldi, e pode ser observado ali se alimentando, edificando seus ninhos e utilizando o abrigo das árvores para repouso.

O "ferreirinho" é um dos tipos mais miúdos de Tyrannidae, com aproximadamente 10 cm de comprimento e 7,5 gramas de peso. Não há dimorfismo de colorido, sendo caracterizado em possuir o alto da cabeça cinza escuro, pontilhado de preto, dorso verde oliva, mento, garganta e peito superior pontilhados de preto, região ventral amarelo vivo com o centro das penas dos flancos verde oliva; remiges, suas coberteiras superiores e retrizes finamente marginadas de amarelo oliváceo.

Goeldi (1900) encontrou no mês de fevereiro um ninho com o pássaro chocando, edificado em um pé de abiu (*Pouteria caimito*) a uma altura de mais ou menos 7 m, no Parque do Museu Goeldi. Em suas notas descreveu o ninho, os ovos e a interpretação gráfica do canto do pássaro. Haverschmidt (1955) estudou o comportamento reprodutivo da espécie em Suriname, observou a construção e reuso de ninhos, a incubação efetuada por somente um pássaro (provavelmente a fêmea em um período a cerca de 17 dias, a alimentação dos filhotes pelo casal, e encontrou ninhos construídos próximos a ninhos de vespas. Observações pessoais aqui no Brasil (Pará) muito se assemelham com os dados de Haverschmidt, sendo que não foi encontrado ninhos próximos aos vespas; teve-se oportunidade de observar a defesa do território feita pela espécie, saída dos filhotes do ninho e o cuidado dos pais com os filhotes no ninho e no meio exterior, após deixarem o ninho. Como em Suriname, encontrou-se uma quantidade considerável de ninhos predados (Tabela 1).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado no Parque Zoo-Botânico do Museu Goeldi, localizado na área urbana da cidade de Belém (PA), no qual existem cerca de 500 espécies de plantas, desde arbustos até árvores de grande porte (Cavalcante, 1979).

Observou-se casais de *Todirostrum maculatum* em suas atividades por cerca de 3 anos (1977-1980), sendo as observações mais intensificadas durante a época de reprodução.

O período de observações foi de 2 a 8 horas durante o dia em um horário de 8 às 12:00h, de 14:00 às 18:30h e ocasionalmente à noite. Foram estudados 10 ninhos, não sendo possível acompanhar nas nidificações todas, as fases, como construção do ninho, postura, incubação e o cuidado com os filhotes, devido as interferências indicadas na tabela 1.

Os ninhos relacionados na tabela 1 estavam localizados nas proximidades dos prédios das Divisões de Zoologia e Botânica, em área aberta, sujeita a grande luminosidade, úmida e edificadas em árvores de porte mediano.

Utilizou-se binóculo Tasco 8x30 para observações. Foram coletados, medidos e pesados os ovos e ninhos abandonados, e acompanhou-se o crescimento dos filhotes.

DESCRIÇÃO E CONSTRUÇÃO DO NINHO

O ninho apresenta o formato de uma bolsa volumosa com a haste de sustentação presa ao galho. A abertura é circular, lateral, dotada de um prolongamento superior semelhante a uma pestana, dando proteção à entrada. Na parte inferior do ninho pendem filamentos secos de nervura de limbo de palmeira, formando uma franja. Mede externamente cerca de 14 cm de comprimento sem a franja, 6, 5 cm de

abertura de entrada, com 3,5 cm de diâmetro; internamente a câmara de postura tem 8 cm de altura e 5,5 cm de largura; o comprimento da tranja é igual ou maior que o do ninho. (Fig. 1 e Est. I).

O ninho é habitualmente construído na porção terminal de um galho, com abertura voltada para o interior da copa da árvore, a uma altura do chão variando de 1,40 m a 4 m nos ninhos encontrados no parque do Museu Goeldi, e cerca de 10 m, em abacateiro (*Persea americana*) e em mangueiras (*Mangifera indica*) da cidade de Belém e arredores. Presume-se que a altura de localização dos ninhos, relativamente baixa no Parque do Museu Goeldi, seja devida à presença de macacos (*Saimiri sciureus*) que habitualmente freqüentam as copas das árvores. Foram encontrados inclusive alguns ninhos predados possivelmente por estes animais (cf. Tabela 1).

O material empregado na construção consta, basicamente, de filamentos secos de nervura do limbo e pedaços de fibra do pecíolo de palmeiras "açai" (*Euterpe oleracea*) e "tucumã" (*Astrocaryum tucuma*), além de fragmentos de folhas secas, pequena quantidade de raques de inflorescência, pedaços de folhas de gramíneas, incrustações com sementes plumosas de Compositae e gavinhas, bem como pedaços de serragem. É utilizado ainda, em alguns ninhos, barbantes e fragmentos de fibras sintética de lã de cor verde e marrom.

A câmara de postura é revestida com material delicado e macio e, alguns ninhos construídos durante a época de floração de pau-de-balsa (*Ochroma lagopus*), apresentam-se revestidos interna e externamente desta semente.

CONSTRUÇÃO DO NINHO

A escolha do local para edificar o ninho é feita pelo casal que visita a árvore ou arbusto, saltitando entre a folhagem emitindo seu canto: *Tzi-Tzi*, (*Tsi*), *titi*, *Tzi*, *titi*... Após alguns dias inicia-se a construção, habitualmente na porção

TABELA 1 — Nidificações observadas de Todirostrum

Ninhos	Encontrados em:	Fases de construção	Intervalo p/postura	Postura (data)	Incubação (dias)
1	06.09.1977	recém-construído	04	10.09 (2 ovos)	16 17
2	14.02.1978	início	13 15	27.02 01.03	—
3	11.03.1978	início	14 16	25.03 27.03	—
4	24.04.1978	Início	17 19	11.05 13.05	21 20
5	26.07.1978 (c/1 ovo)	reuso do ninho 4	01	27.07 (2.º ovo)	17 18
6	02.01.1979	início	—	—	—
7	06.04.1979	Início	—	—	—
8	02.05.1979	início	19	21.05 (2 ovos)	—
9	03.08.1979 (c/2 ovos)	recém-construído	?	?	17 19
10	16.08.1980	recém-construído	3	19.08 (1 ovo)	—

iculiatum (Desmarest, 1806), no Parque Zoo-Botânico do Museu Emílio Goeldi.

Nascimento dos filhotes (data)	Cuidados c/ os filhotes no ninho (dias)	Saída dos filhotes (data)	Arvore suporte altura do ninho	Observações
26.09 27.09	15 16	11.10 13.10	Poncirus trifoliata alt: 1,40m	abandonado
—	—	—	Poncirus trifoliata alt: 1,50m	
—	—	—	Annona montana alt: 4m	predado provavelmente por Salmiri sciureus
01.06 02.06	18 17	19.06	Licania tomentosa alt: 1,50m	1.º filhote deixou o ninho 11:00 h. 2.º filhote deixou o ninho entre 12:00 - 14:00 horas
13.08 14.08	17 16	30.08	" "	predados em 28.08
—	—	—	Licania tomentosa alt: 1,60m	abandonado
—	—	—	Licania tomentosa alt: 1,40m	predado
—	—	—	Bixa orellana alt: 1,60m	predado em 07.05 feito reparos 09.05
20.08 22.08	19 17	08.09	Bixa orellana alt: 1,70m	
—	—	—	Bixa orellana alt: 1,50m	predado em 25.08

terminal de um ramo protegido por outros superiores, evitando assim a exposição excessiva à luz do sol e à chuva. O casal trabalha ativamente em um constante vai e vem, depositando e tecendo o material colhido nas proximidades ou mesmo na árvore onde se acha o ninho. Nesta tarefa os pássaros executam movimentos interessantes, retirando aos puxões com o bico a palha seca de folhas e tronco da palmeira tucumã (*Astrocarym tucuma*), a uma altura de aproximadamente 12 m do solo, geralmente ajudados pelas asas em movimento, vindo em seguida depositar o material no ninho. Em outras vezes colhem material seco em uma folha de açazeiro (*Euterpe oleracea*), amontoando no bico vários pedaços, para depois virem ao ninho; trazem com frequência teias de aranha nos primeiros dias de construção, e logo após limpam o bico no galho, com um movimento lateral da cabeça.

Quando a abertura de entrada está delimitada, o pássaro ao trazer o material ao ninho pousa na borda, apoiando-se com a cauda, enquanto o bico encontra-se em atividades tecendo o ninho. Muitas vezes foi observado o casal tecer ao mesmo tempo, sendo que um pássaro, preso pelos pés, na porção superior do ninho, inclinava o corpo chegando a ficar de cabeça para baixo, ajeitando o material com o auxílio do bico, moldando-o. O outro repuxava também com o bico os filamentos pendentes que formavam a franja, provavelmente testando a segurança do ninho. Esta atividade o "ferreirinho" executava voando e fazendo pequenas pousadas em galhos próximos. Do 6º ao 8º dia de construção o ninho já se encontra bem adiantado, com a abertura arredondada apresentando uma proeminência na parte superior, que Goeldi (1896) denominou *tampa protetora*. A haste de sustentação fica bem reforçada e a parte inferior em forma de franja apresenta bastantes fibras pendentes. Daí por diante o material trazido é melhor selecionado e servirá para preenchimento lateral e revestimento da câmara de postura.

O casal deposita, entre outros materiais delicados, plumas de semente de Compositae e de balsa (*Ocroma lagopus*)

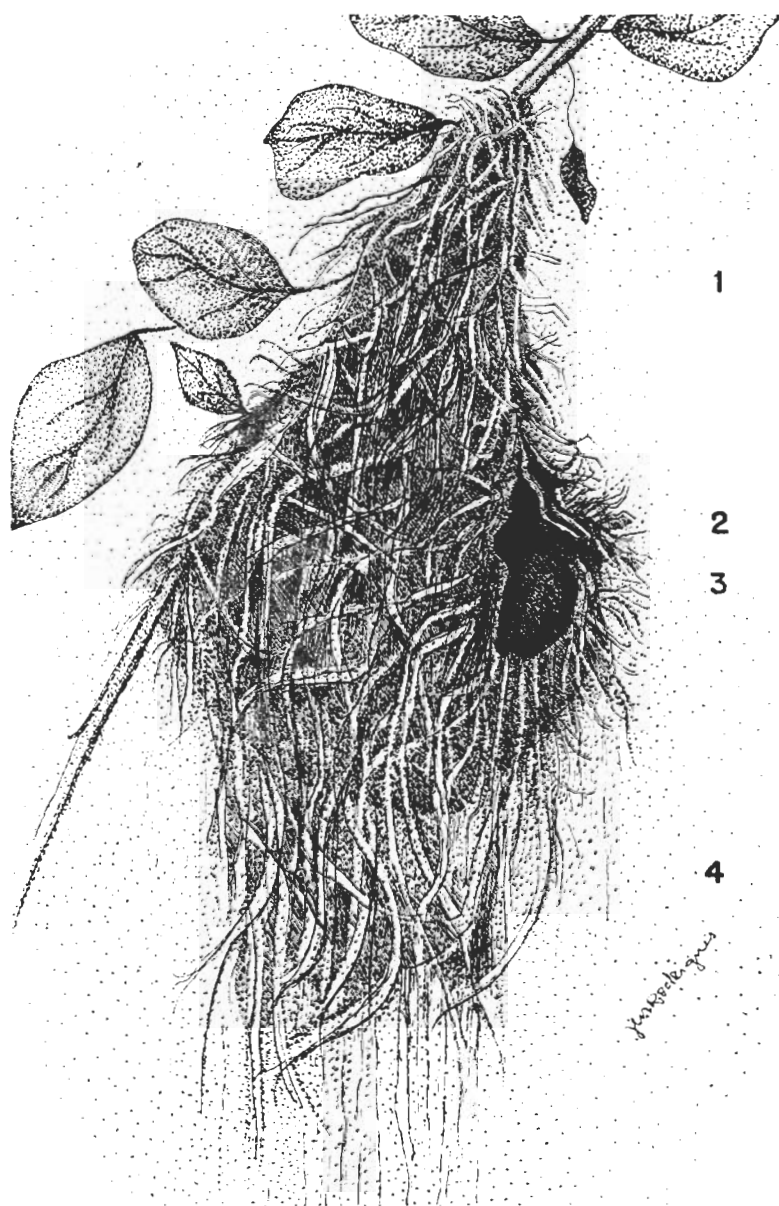


Fig. 1 — Esquema do ninho de *Todirostrum maculatum* (Desmarest, 1806), evidenciando as estruturas: 1 — haste de sustentação; 2 — proteção da entrada; 3 — entrada; 4 — franja pendente.

que dão à câmara de postura uma consistência delicada e uma melhor proteção e acomodação para os ovos. Nesta tarefa o casal vem ao ninho, um indivíduo entra, permanecendo no seu interior cerca de 9 a 25 segundos, depositando o material e, com movimentos do corpo molda e dá a concavidade desejada à câmara de postura, percebendo-se sua atividade pelo tremular do ninho. Ao mesmo tempo o outro se ocupa do exterior, reforçando a haste de sustentação, retirando excessos laterais, repuxando com auxílio do bico algumas das fibras pendentes, como também trazendo material para tecer o ninho individualmente. O ninho encontra-se pronto para a postura em 17 a 20 dias, aproximadamente.

Através de dados como os de Goeldi (1896), Pinto (1954), Haverschmidt (1955) e de observações pessoais (cf. tabela 1) pode-se dizer que a espécie nidifica em quase todos os meses do ano, mesmo nos meses de maior pluviosidade em Belém (janeiro e fevereiro). As fortes chuvas fazem com que diminua o ritmo de construção do ninho, sem no entanto paralizá-lo, pois a espécie trabalha tecendo o ninho durante as "chuvas finas", sendo compensado e acelerado o trabalho nos dias menos chuvosos e ensolarados. Foi observado durante os dias com chuvas de intensidade média e forte que um dos indivíduos, provavelmente a fêmea, abriga-se no ninho com os ovos ou filhotes, e também nos dias que antecedem à postura. O ninho é visitado freqüentemente pelo casal após as chuvas torrenciais.

VOCALIZAÇÃO

A presença do "ferreirinho" é notada pelo canto *Tsi Tsiridi* — *Tsiridi*, *Tsi*, *Tsi*, assemelhando-se ao som ouvido quando se dá corda em um relógio (Goeldi, 1896).

Como tentativa de interpretação gráfica, distingue-se cinco (5) modalidades da vocalização, proclamadas em diferentes situações.

- I — chamada — *Tzi, Tzi, Tzi...*
- II — alarme — *Zrrrí, Zrrri Zrrrí, Zrrri...*
- III — canto — *Tzí Tzi (Tzi) Tzi, Tzi Tzi, Tzi, titi, Tzi titi...*
- IV — por ocasião da cópula — Tririri... trinado baixinho.
- V — solicitação dos filhotes, semelhante ao I, sendo um pouco mais baixo e mais espaçado.

O canto: *Tzí Tzi (Tzi) Tzi, Tzi Tzi, titi, Tzi titi* é emitido pelo casal, ou por um único indivíduo, sendo que provavelmente o macho emite o som: *Tzi Tzi Tzi* e a fêmea o *titi, titi...*, após depositarem e tecerem o material durante a construção do ninho. Por ocasião da incubação, quando o pássaro incubador (possivelmente a fêmea) encontra-se no interior do ninho e é visitado pelo seu parceiro, emite o som *titi titi*, perceptível devido o tremular do ninho ocasionado vibração do corpo do pássaro durante a emissão do som. É possível que esta vocalização seja uma forma de comunicação entre os indivíduos.

O canto de chamada: *Tzi, Tzi, Tzi...* é emitido por um indivíduo chamando para perto de si ou do ninho o seu parceiro, que ao chegar pode ou não entrar no ninho, bem como, também durante a saída dos filhotes quando o casal vocaliza, chamando-os para fora, sendo que os filhotes respondem com o som de solicitação.

Durante a cópula foi observado um trinado bem baixo, emitido por um dos indivíduos ou talvez pelo casal. O som *Zrrrí, Zrrri Zrrrí, Zrrri Zrrri...* contínuo (alarme) é emitido quando o ninho é perturbado ou o território invadido, demonstrando a inquietação do pássaro. Foi observado e interpretado este som como de alerta ou defesa.

CÓPULA E POSTURA

A cópula é um ato rápido e repentino. O casal vem ao arbusto onde se encontra o ninho, pousando um pássaro ao lado do outro; subitamente o macho salta no dorso da fêmea

vibrando as asas, ouve-se um trinado baixinho e contínuo (*Tririri... Triririi*), não se percebendo se é emitido pelo casal ou só por um dos indivíduos. Após a cópula um indivíduo, provavelmente a fêmea, vai ao ninho e permanece no seu interior por alguns segundos, e o outro, pousado em um dos galhos, observa ao redor. Ao sair a fêmea do ninho, ambos voam às árvores próximas à procura de alimento (insetos).

No 14º dia de construção, encontrando-se o ninho pronto para a postura, observou-se a cópula no dia 08.V.1978, às 11:20h, repetindo-se no mesmo dia às 16:30h e no dia seguinte às 09:55h e às 11:00h. É possível que ocorram outras cópulas, pois os pássaros encontram-se freqüentemente juntos. Após 3 (três) dias de observação da 1ª cópula, foi posto pela manhã o 1º ovo no dia 11.V.1978, e, no dia 13.V.1978, posto o 2º ovo, também pela manhã.

A postura compõe de 2 ovos brancos, inequipolares, com pintas rosáceas no polo mais largo, medindo cerca de 16x11 mm, e pesando 1,4 g. São postos provavelmente ao amanhecer, com intervalo de 1 dia.

INCUBAÇÃO

A incubação é efetuada por uma única ave, provavelmente a fêmea, desde a postura do 1º ovo.

A ave incubadora vem sozinha às proximidades do ninho, ou acompanhada de seu parceiro, que também pode vir sozinho. Este, algumas vezes vai ao ninho, pousa nas bordas de entrada, olha para interior, não entrando, volta a pousar em um galho próximo, por vezes ao sol, e desempenha atitudes de manutenção do corpo, cantando para solicitar a presença de sua companheira, numa freqüência de 2 a 8 vezes: *Tzi, Tzi, Tzi, Tzi...* ou permanecendo silencioso a observar ao redor. A ave incubadora vem silenciosa e pousa em um galho próximo ao ninho, usando-o habitualmente como polei-

ro, e em vôos rápidos entra no ninho, permanecendo por alguns minutos, aquecendo os ovos e, por vezes, respondendo (*titi*) ao chamado de seu parceiro. Ao sair voa diretamente rumo às árvores próximas, ou pousa no "galho poleiro", voa entre a folhagem, sacode o corpo ajeitando as penas, defeca, coça com auxílio do bico os pés, os flancos, as asas, passa o bico do início ao final da cauda e alimenta-se apanhando insetos em vôos curtos.

O período de incubação tem a duração de 19 a 21 dias, sendo os ovos aquecidos por alguns minutos ou até 1 hora durante o dia, como mostram as tabelas ilustrando o período de incubação de uma das nidificações que se observou (Fig. 2 e Tabela 2). Durante este período os indivíduos não se afastam muito do ninho e a atenção é intensificada com o nascimento dos filhotes.

O CUIDADO COM OS FILHOTES

Os jovens, após o nascimento, recebem a atenção dos pais, que retiram as cascas dos ovos e fezes do ninho, encontradas normalmente nas proximidades do arbusto, assim mantendo-o sempre limpo.

Ao nascer o primeiro filhote, o casal vem prestar-lhe assistência, mas somente um pássaro, provavelmente a fêmea, penetra no ninho, nele permanecendo alguns minutos para prosseguir a incubação do outro ovo não eclodido e aquecer o recém-nascido. Ao nascer o outro filhote, o pássaro continua a penetrar no ninho e, inclusive, passa a pernoitar com os filhotes até cerca de 8 a 10 dias após nascidos. O outro indivíduo doa o alimento aos recém-nascidos, pousando na entrada do ninho em média de 6 a 21 segundos, muitas vezes com a fêmea (?) no seu interior.

O casal prossegue com os cuidados, espaçando cada vez mais a introdução no ninho, supondo-se que pelo desenvolvimento dos filhotes, o espaço físico disponível tornou-se menor (Fig. 3).

TABELA 2 — Ritmo de incubação em *Todirostrum maculatum* (Desmarest, 1806).

Data 1977	Período de observação	Permanência no ninho		Ausência ao ninho		Atenção ao ninho em minutos	Recesso em minutos	Total de observação em minutos
		Manhã	Tarde	Manhã	Tarde			
10.09	8:25 - 12:25	8:35 - 9:35 9:45 - 10:25 11:10 - 11:35		8:25 - 8:35 9:35 - 9:45 10:25 - 11:10 11:35 - 12:25		125	115	240
11.09	9:30 - 10:40	9:30 - 10:05		10:05 - 10:40		35	35	70
12.09	7:40 - 12:40	7:40 - 7:42 8:30 - 9:20 9:50 - 9:55 10:16 - 10:45 10:55 - 11:40		7:42 - 8:30 9:20 - 9:50 9:55 - 10:16 10:45 - 10:55 11:40 - 12:15		131	109	240
13.09	14:15 - 18:00		14:16 - 14:43 15:01 - 15:26 15:55 - 16:20 17:23 - 17:50 18:00	14:15 - 14:16 14:43 - 15:01 15:26 - 15:55 16:20 - 17:23 17:50 - 18:00		104	61	165
14.09	7:50 - 11:30	7:50 - 8:40 9:15 - 9:20 9:33 - 9:55 10:20 - 10:30 10:55 - 11:25		8:40 - 9:15 9:05 - 9:33 9:55 - 10:20 10:30 - 10:55 11:25 - 11:30		117	103	220
15.09	7:50 - 11:30	7:50 - 8:35 8:57 - 9:05 9:18 - 10:02 10:25 - 11:05		8:35 - 8:57 9:05 - 9:18 10:02 - 10:25 11:05 - 11:30		137	83	220
16.09	8:00 - 11:40	8:20 - 8:55 9:06 - 9:50 10:15 - 10:20 10:42 - 10:48 10:50 - 11:05 11:25 - 11:30		8:00 - 8:20 8:55 - 9:06 9:50 - 10:15 10:20 - 10:42 10:48 - 10:50 11:05 - 11:25 11:30 - 11:40		110	110	220

19.09	8:30 - 12:05	8:30 - 9:08 9:20 - 9:57 10:08 - 10:48 11:05 - 11:10 11:18 - 11:28 11:45 - 12:05	9:08 - 9:20 9:57 - 10:08 10:48 - 11:05 11:10 - 11:18 11:28 - 11:45	150	65	215
20.09	15:45 - 18:20	15:45 - 16:15 17:20 - 17:45 18:05 - 18:20	16:15 - 17:20 17:45 - 18:05	70	85	155
21.09	7:30 - 11:45	7:30 - 7:58 8:10 - 8:45 9:04 - 9:45 10:10 - 10:20 10:40 - 11:15 11:30 - 11:40	7:58 - 8:10 8:45 - 9:04 9:45 - 10:10 10:20 - 10:40 11:15 - 11:30 11:40 - 11:45	159	96	255
22.09	14:30 - 18:10	14:30 - 14:50 15:10 - 15:20 16:00 - 16:05 16:25 - 16:29 17:00 - 17:20 17:40 - 18:10	14:50 - 15:10 15:20 - 16:00 16:05 - 16:25 16:29 - 17:00 17:20 - 17:40	89	131	220
23.09	7:40 - 12:00	7:40 - 8:15 8:42 - 9:20 9:40 - 10:22 10:55 - 11:20 11:55 - 12:00	8:15 - 8:42 9:20 - 9:40 10:22 - 10:55 11:20 - 11:55	145	115	260
25.09	9:00 - 10:00	9:10 - 9:36	9:00 - 9:10 9:36 - 10:00	26	34	60
26.09	8:00 - 12:00	8:00 - 8:30 8:40 - 9:05 9:20 - 9:50 10:30 - 10:40 10:45 - 10:55 11:30 - 11:40	8:30 - 8:40 9:05 - 9:20 9:50 - 10:30 10:40 - 10:45 10:55 - 11:30 11:40 - 12:00	115	125	240
26.09	14:10 - 18:00	14:20 - 14:30 15:20 - 15:25 16:30 - 16:35 17:20 - 17:22 17:45 - 17:48 17:55 - 18:00	14:10 - 14:20 14:30 - 15:20 15:25 - 16:30 16:35 - 17:20 17:22 - 17:45 17:48 - 17:55	30	200	230

OBS.: Em 25/IX — nascimento do 1º filhote.
Em 26/IX — nascimento do 2º filhote.

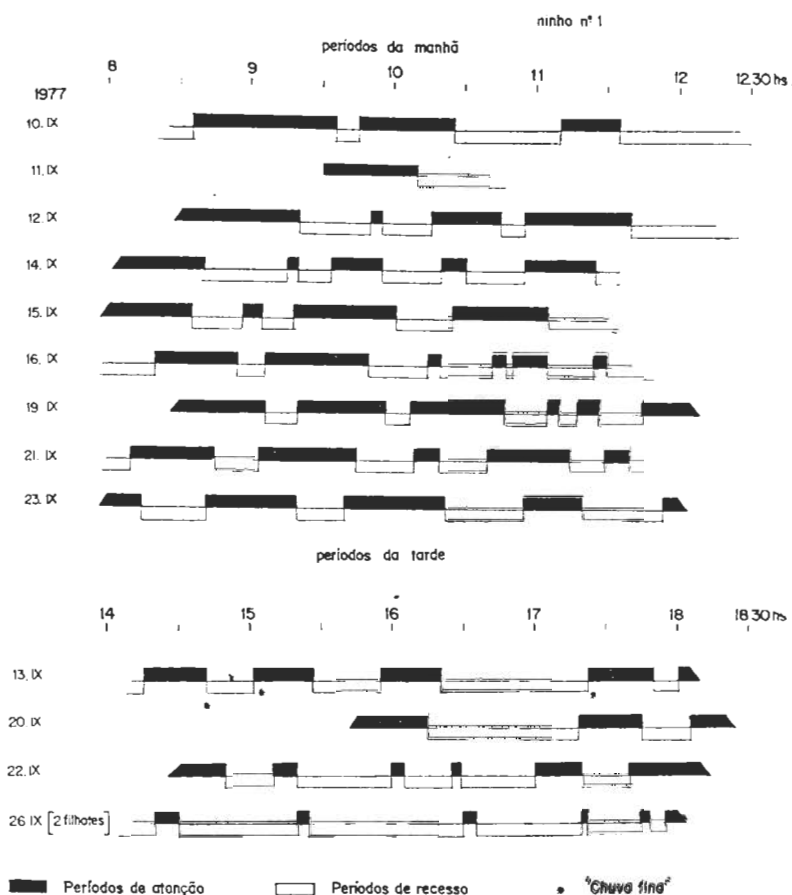


Fig. 2 — Gráfico demonstrativo do ritmo de incubação, em minutos dos períodos de atenção e recesso ao ninho.

O alimento consiste basicamente de insetos. Observou-se algumas vezes os pássaros conduzirem pequenos lepidópteros brancos e outros insetos de cor esverdeada, possivelmente larvas. Não foram identificados, porém, preenchiam em média $1/3$ a $2/3$ do comprimento do bico (14 mm), ficando as asas freqüentemente para fora, nos lados do bico.

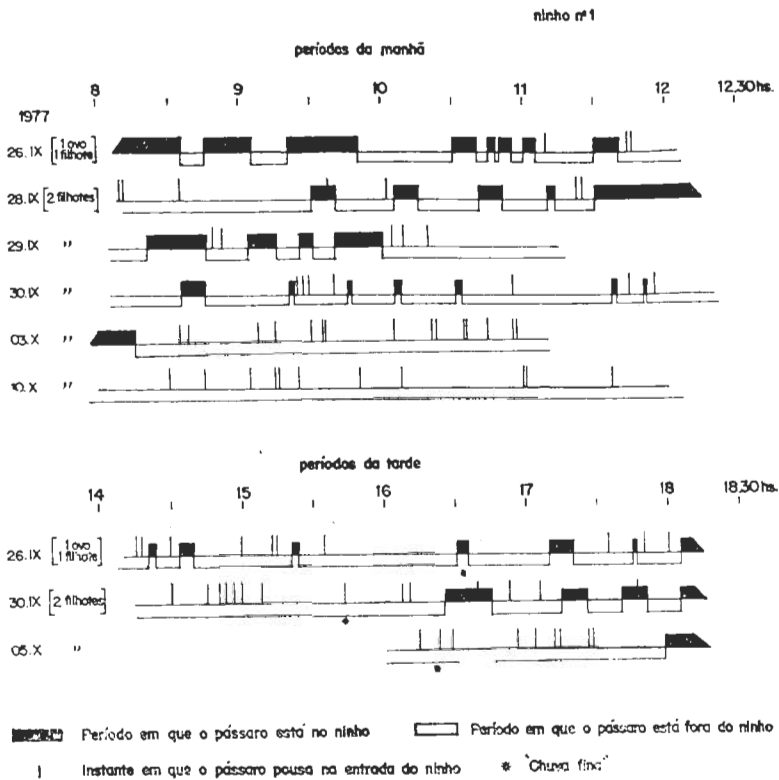


Fig. 3 — Gráfico demonstrativo em minutos dos períodos de cuidado dos pais com os filhotes.

Quando alimentam os filhotes, os pais vêm juntos ou individualmente à árvore onde se encontra o ninho, pousam na entrada, apoiando-se com a cauda e executando movimentos da cabeça para frente e para trás. Ao saírem quase sempre trazem o saco fecal dos filhotes no bico, lançando-o nos arbustos vizinhos, ou mais comumente, no próprio arbusto que sustenta o ninho. A seguir limpam o bico em um galho, com um movimento lateral da cabeça, e ficam pousados nas proximidades do ninho, vigiando-o. As "chuvas fracas" não interrompem as relações entre os pais e seus filhos.

DESENVOLVIMENTO DOS FILHOTES

Os filhotes nascem nus, com a pele fina, um tanto transparente, de coloração escuro avermelhado, pesam cerca de 1,5 gramas e possuem 23 mm de comprimento; apresentam olhos fechados, abdome volumoso, emitem piados fracos, abrem o bico ao toque no ninho como ato instintivo de alimentar-se e enrolam-se voltando a cabeça de encontro ao abdome. Com 4 dias de idade apresentam os olhos ainda fechados e começam a aparecer os calamos das remiges. Com 6 a 8 dias apresentam os olhos abertos e possuem movimentos mais coordenados; quando colocados de ventre para cima tentam revirar-se movimentando as asas, tarso e pés; possuem um tamanho aproximado de 42 mm com a pterilose dorsal de cor cinza escuro e duas linhas ventrais amarelo vivo; começam a surgir os calomos das retrizes. Com 11 a 13 dias já sustentam a cabeça, olham ao redor e prende-se ao ninho com os pés, sustentam o corpo com os tarsos e os pés movimentam-se muito batendo as asas e os pés ao serem retirados do ninho e vocalizam forte solicitando a presença dos pais: *ti, ti, tí...* A pterilose dorsal já desenvolvida, apresentando na cabeça as penas cinzas com raquis preto; remiges completas, alcançando as primárias cerca de 20 mm e as retrizes cerca de 10 mm de comprimento externo, ambas de coloração escura marginadas de amarelo esverdeado; região ventral amarelo vivo; garganta e alto peito com penas brancas com algumas pintas pretas. Aos 15 dias de idade a pterilose está completa, encontrando-se a cauda ainda curta em relação ao comprimento do adulto, com cerca de 12 mm de comprimento. Fecham os olhos ao serem expostos ao sol e estufam-se para defenderem-se ao desabrigo, vocalizam mais forte e tentam voar desajeitado (por possuírem a cauda ainda curta, dificultando o equilíbrio) para escapar de serem manipulados. Pesam em média 6,5 gramas.

Os filhotes abandonam o ninho com 17 a 19 dias de idade. Em uma das nidificações estudadas presenciou-se a saída de

um dos filhotes em 19.VI.1978 às 11:40h com 18 dias de idade, apresentando a pterilose já bem desenvolvida, estando o corpo revestido de penas, as remiges completas; a cauda ainda um pouco curta, porém, apto para voar. Foi estimulado a sair pelos pais que vinham com mais freqüência, pousando nas bordas do ninho (21 vezes durante o intervalo de 8:20h às 11:40h), conduzindo alimento, retirando fezes, executando movimentos com a cabeça para frente e para trás encorajando os filhotes a saírem. Os filhotes colocavam a cabeça para fora do ninho, olhavam ao redor e vocalizavam atendendo ao chamado dos pais: *ti, ti, ti...* O casal permaneceu às proximidades cantando e executando vôos curtos até que em um certo momento, um filhote saiu do ninho, pousou desajeitado apertando os dedos no galho e equilibrando-se, abriu então o bico sem emitir som, depois vocalizou solicitando ajuda, sendo prontamente atendido por um dos pais que veio ao seu encontro, voando a seguir para outras árvores próximas e encorajando o filhote a segui-lo. O filhote saltitou nos galhos mais altos e enquanto os pais cantavam juntos: *Tzi, titi, Tzi, Tzi, titi...*, o filhote respondia com o som: *ti, ti, ti...*, e depois voou até onde se encontravam os pais. Daí os três juntos percorreram a folhagem em vôos curtos, recebendo o filhote os primeiros ensinamentos de vôo. Enquanto isso ocorria o outro filhote permaneceu quieto no ninho, saindo 2 horas mais tarde, segundo cálculos.

A família permanece unida por um longo período. Foi observado os filhotes receberem alimento, bico a bico, de seus pais, com 6 e 32 dias após terem saído do ninho, embora já procurassem alimento sozinhos. Durante a noite permanecem pousados na mesma árvore, por vários dias consecutivos, ficando os filhotes um ao lado do outro, e um dos adultos, ou o casal, em galhos próximos, mantendo todos quase sempre as mesmas posições.

O filhote tem a íris escura, pintas escuras no peito menos evidentes que as do adulto; interior do bico de cor laranja

avermelhado, cauda curta e corpo volumoso devido às notáveis penugens nos flancos. Estes caracteres distinguem facilmente os filhotes dos adultos.

Desenvolvimento dos filhotes

Data (VI.1978)	03	05	07	09	12	14	16
Idade (dias)	02	04	06	08	11	13	15
Peso (gramas)	1,4	2,3	2,9	4,4	5,5	5,8	6,3
	1,6	2,5	3,4	4,7	5,8	6,2	6,6

OBS.: A pesagem foi efetuada às 9:00 h.

Os filhotes deixaram o ninho em 20.VI; o primeiro, às 11:00, e o segundo, no intervalo de 12:00 às 14:00 h.

TERRITÓRIO E AGRESSIVIDADE

É comum observar-se durante os períodos de incubação e cuidados com os filhotes o pássaro pousando na árvore onde se encontra o ninho ou em outras proximidades, desempenhando atividades de manutenção do corpo, coçando-se com auxílio dos pés e do bico, executando a limpeza e arrumação das penas com auxílio do bico.

Alimenta-se capturando insetos entre a folhagem, em vôos curtos, canta e proclama seu território, ou permanece silencioso na árvore por longos períodos de tempo, enquanto seu parceiro (provavelmente a fêmea) está no ninho cobrindo os ovos, e diante de qualquer anormalidade deixa-os voltando posteriormente.

A defesa do território torna-se mais intensa durante a nidificação. Quando necessário há defesa do ninho, de intrusos e competidores, sendo que ao tratar-se da mesma espécie é logo expulsa a bicadas.

Não foi possível delimitar precisamente sua área de vida por existir outros casais no parque do Museu Goeldi, e não

se trabalhou com espécimes marcados. Mas pode-se afirmar com uma certa margem de segurança que 80% das nidificações observadas foram de um mesmo casal, devido as construções terem sido efetuadas muitas vezes na mesma árvore (quando a nidificação fora bem sucedida) havendo o reuso do ninho. Houve o aproveitamento do material retirado de ninhos predados ou sem sucesso, e as coletas do material para a construção foram efetuadas muitas vezes nos mesmos locais.

AGRESSIVIDADE COM OUTRAS ESPÉCIES

Observou-se que a maioria dos ninhos estudados foram construídos em árvores durante os períodos de floração e frutificação, ou próximos a estas, e assim foi possível observar a agressividade do "ferreirinho" quando defendia sua área de vida de outras espécies de pássaros que atraídos pelos frutos e insetos, invadiam o seu território.

A inquietação do "ferreirinho" é logo notada a medida que proclama seu território cantando *Tzi, tzi, tzi, titi, titi, Tzi, ti ti...* insistentemente, e algumas vezes investindo contra o competidor, perseguindo-o até uma certa distância quando este se aproxima do ninho. Foi observado em 14.03.78 às 10:00h, que o "ferreirinho" expulsou um indivíduo de *Ramphocelus carbo*, em 17.04.78, às 09:30h um *Troglodites aedon*, em 05.05.78, às 09:20h um *Coereba flaveola*, durante a fase de construção de ninhos. Quando os pássaros passaram próximos ao ninho, o "ferreirinho" voou ao encontro deles, afugentando-os para longe.

Em 16.04.79 às 10:10 horas, houve oportunidade de observar um duelo entre o *T. maculatum* e um outro tirannídeo, o *Comptostoma obsoletum*, quando este voava nas árvores próximas ao ninho em construção. O *T. maculatum* partiu ao seu encontro perseguindo-o, chegando a voar juntos, com o *T. maculatum* acima do *C. obsoletum* a bicar sua cabeça; pousavam em galhos de árvores opostas e recomeçavam a

perseguição quando o *C. obsoletum* movimentava-se em vôo, até que o *T. maculatum* conseguiu afastá-lo de sua área de vida. Após a expulsão, voou até onde se encontrava seu ninho e cantou vitorioso, voltando a trazer o material e tecer.

AGRESSIVIDADE COM A MESMA ESPÉCIE

Em 17.V.1980 às 17.30h, por ocasião do 5º dia de incubação quando o casal veio silencioso ao arbusto, uma ave entrou no ninho para o descanso noturno e cobrir os ovos, enquanto a outra saltitava a percorrer os galhos, capturando insetos. Em uma outra árvore, a palheteira (*Clitoria recemosa*), a 14 metros do ninho, três indivíduos da espécie *T. maculatum* (1 adulto e 2 jovens) ao acomodarem-se para o descanso noturno, começaram saltitar entre os galhos e cantar. Então, um deles, o adulto, voou a um arbusto mais próximo ao do ninho onde encontrava-se o dono do território, e este ao notar a presença do intruso, partiu em sua direção, perseguindo-o, e no ar agrediu-o a bicadas, dando-se para ouvir o barulho do bater das asas, o estalar dos bicos e o som *Zrrri, Zrrri, Zrrri...* rápido e contínuo emitido pelos dois. Separavam-se pousando em galhos diferentes, refazendo-se para um novo ataque, no qual o dono do território investia contra o intruso, quando este se movimentava em vôo, perseguindo-o, afastando-o até a árvore onde encontrava-se anteriormente. Até que o intruso dando-se por vencido permaneceu nesta árvore saltitando entre a folhagem, acomodando-se para o descanso juntamente com os dois jovens. O vencedor voou até próximo ao ninho e cantou vitorioso *Tzi, Tzi Tzi...*

A perseguição foi de aproximadamente 8 minutos, havendo quatro (4) encontros corporais em vôo, sendo que os pássaros agrediram-se dando uma rápida parada no ar e ao se encontrarem ocasionaram uma pequena queda, recuperaram vôo, não deixando entretanto de se perseguirem violen-

tamente a bicadas, mesmo próximo ao chão (aproximadamente 80 cm do solo).

Durante o período de luta, a fêmea (?) permaneceu no interior do ninho e os dois jovens intrusos cantavam e saltavam na árvore. É possível que esta árvore, a palheteira (*Clitoria racenosa*), esteja no limite do território do casal em estudo, porque muitas vezes foram observados os indivíduos em nidificação pousar na referida árvore, isso quando vinham dar assistência ao ninho, e nela procurar alimento e aí permanecer por alguns minutos. Porém, ao entardecer, chegavam para o descanso noturno indivíduos da espécie *T. maculatum* (1 adulto e 2 jovens), ou somente 2 jovens ou 2 adultos, os quais mantinham suas posições de pouso, ficando os jovens sempre juntos um ao lado do outro.

Foi testado sua agressividade colocando um indivíduo empalhado da mesma espécie próximo ao ninho durante as fases de construção, incubação e cuidado com os filhotes, e observou-se que quanto mais próximo ao ninho a defesa é mais eficaz. O pássaro agride o exemplar empalhado bican-do-lhe a cabeça e os lados do corpo, violentamente, chegando a arrancar algumas penas. Durante as agressões ouvia-se o estalar do bico e o som *Zrrri, Zrrri, Zrrri...*, repetidamente.

Também colocou-se a gravação do seu canto próximo ao ninho, e se observou a chegada repentina do indivíduo e sua inquietação ao ouvir a reprodução de seu cantar.

INTERFERÊNCIA NA NIDIFICAÇÃO

Fato curioso ocorreu durante a 4a. nidificação observada, em que o ninho contendo dois filhotes foi predado, encontrado em 28.VIII.78 às 7:20h repuxado e disforme, com a abertura voltada para cima, e no interior apenas um filhote que vocalizava baixinho e tremia devido ao desabrigo, sem no entanto ser abandonado pelos pais que vinham alimentá-lo. O outro filhote foi encontrado pousado em um galho, aproximadamente a 40 cm do solo, em um arbusto a dois metros

do ninho, quieto, com os olhos fechados, e as penas do corpo eriçadas.

Um pouco antes de encontrá-lo substituiu-se o ninho danificado por um outro, sendo então amarrado no galho mantendo-se a posição anterior. Os filhotes foram recolocados, ficando um tanto comprimidos devido o ninho está ressecado e não ter sido utilizado em uma nidificação completa. (Ver tabela 1, ninho nº 3).

Durante a operação "transplante do ninho", os pais em atitude desesperada, em voos curtos nas árvores próximas, assistiam a cena e vocalizavam o som *Zrrrí, Zrrrí, Zrrrí...*, *Zrrrí, Zrrrí Zrrrí...*, insistidamente. Terminada a operação o casal veio ao ninho e prosseguiu com as atenções aos filhotes, alimentando-os, retirando as fezes e visitando freqüentemente o arbusto.

O novo ninho foi bem aceito tanto pelos filhotes como pelos pais. Após 2 dias entre 8:30h e 9:00h e entre 12:30h e 14:00h, os filhotes deixaram o ninho sem serem observados.

Outro fato interessante ocorreu com a *8a. nidificação* durante a construção em 7.V.79, às 8:00h. Foi encontrado o ninho predado, apresentando a parede posterior danificada com um grande orifício irregular, um orifício na lateral esquerda, e a abertura de entrada desarranjada. Os pássaros reduziram suas visitas ao arbusto e quando vinham não traziam o material para o ninho, porém, três horas mais tarde vieram prosseguir a construção. Na tentativa de ajudá-los e ao mesmo tempo testar sua percepção à intromissão, no dia seguinte amarrou-se com o auxílio de um barbante as partes pendentes, aproximando as bordas dos orifícios, tornando-os com um menor diâmetro, ocasionando um rebaixamento do orifício de entrada, ficando a câmara de postura mais rasa.

O casal vinha ao arbusto algumas vezes sem material no bico, pousando em galhos próximos, a observar o ninho.

A seguir iniciava sua reconstrução, vedando os orifícios posteriores e laterais, como também o anterior e o de entrada, fazendo um outro, um pouco mais acima deste, tornando a câmara de postura mais profunda. Suas viagens de vai e vem eram contínuas, aproveitando o material retirado de um outro ninho que havia sido predado ainda em fase de construção, localizado em um arbusto a 12 metros de distância (ver tabela 1 ninho nº 7).

Com seis (6) dias de trabalho de restauração, o ninho encontrava-se mais volumoso que os outros observados, ornamentado externamente e forrado internamente com plumas de semente de pau balsa (*Ochroma lagopus*) e após 17 a 18 dias, a contar do dia da predação, foi realizada a postura de 2 ovos, prosseguindo a incubação e saída dos filhotes com sucesso.

As observações acima evidenciam que *T. maculatum* é uma espécie que convive com relativa facilidade com o homem, acompanhando suas atividades, habitando áreas urbanas como parques e jardins.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece ao Dr. Fernando Novaes pela orientação e leitura crítica do original, ao Dr. Willian Overal pelo sumário em inglês, ao João Carlos Rodrigues pela confecção do desenho do ninho, ao Januari Simões pelo auxílio na parte fotográfica, e a todas as demais pessoas que colaboraram para a realização deste trabalho.

SUMMARY

Observations were made on the reproductive behavior of the "ferreirinho" or "Spotted Tody-flycatcher", *Todirostrum maculatum*, in the Zoological — Botanical Park of the Museu Paraense Emílio Goeldi, in Belém, Pará, Brazil. Nest construction, egg-laying, incubation and parental care of nestlings were observed.

Nests are constructed in a tree or shrub. If the nest is successful, other nests may be subsequently placed in the same tree. In addition, previously utilized nests are sometime reused. Nest construction takes approximately 18 days, incubation of eggs takes 17 days, and nestlings remain from 17 to 19 days in the nest before fledging. Both the male and female participate in nesting activities, such as selection of the nest site, construction of the nest, feeding and protecting the nestlings, and removing debris and feces from the nest. Only one parent, probably the female, enters the nest to incubate the eggs or to remain at night with the nestlings. Observations were made on the vocalizations and aggressive behavior of the species in its territory.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALCANTE, Paulo

1979 — **Guia Botânico do Museu Goeldi**. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi. 60 p. il. (Série Guias, 4).

GOELDI, E.

1897 — On the Nesting of *Cassicus persicus*, *Cassidix oryzivora*, *Gymnomystax melanicterus*, and *Todirostrum maculatum*. *The Ibis*; ser. 7, London, 3:361-370 il.

1900 — Sobre a nidificação do *Cassicus persicus* (japim) da *Cassidix oryzivora* (graúna) do *Gymnomystax melanicterus* (aritaúá) e do *Todirostrum maculatum* (ferreirinho). *Bol. Mus. Pa. Hist. Nat. Ethngr.* (Mus. Goeldi), Belém, 3:203-210.

HAVERSCHMIDT, F.

1955 — Notes on the life history of *Todirostrum maculatum* in Surinam. *The Auk*, Lancaster, Pa, 72(4): 322-331. il.

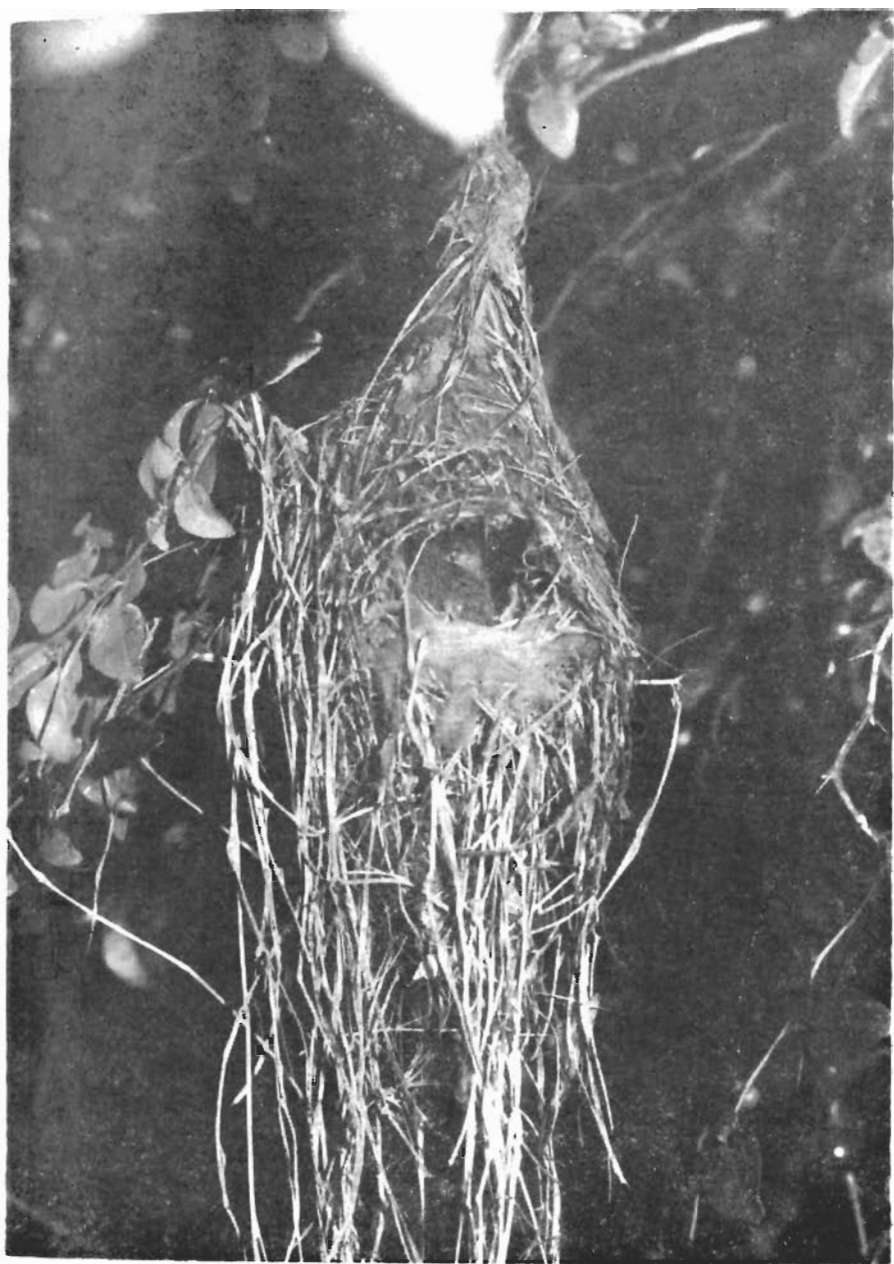
PINTO, O.

1953 — Sobre a coleção de Carlos Estevão de peles, ninhos e ovos das aves de Belém (Pará). *Pap. av. Dept. Zool.*, São Paulo, 11(13): 111-224.

TRAYLOR Jr., Melven A.

1979 — Family Tyrannidae. In: ———. **Check-list of birds of the world**. Cambridge, 8:1-245.

(Aceito para publicação em 05/05/82)



Est. I — Ninho de *Todirostrum maculatum* (Desmarest, 1806), com filhote.



Est. II — O casal à proximidade do ninho.

MARCELIANO, Maria Luiza Videira. Notas sobre o comportamento reprodutivo de *Todirostrum maculatum* (Desmarest, 1806). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Nova Série: Zoologia*, Belém (115) : 1-21, jul., 1982. il

RESUMO: Observações sobre o comportamento reprodutivo do "ferreirinho" (*Todirostrum maculatum*) no Parque Zoo-Botânico do Museu Emílio Goeldi, Belém-Pará. Foram acompanhados os trabalhos de construção dos ninhos, postura, incubação e o cuidado dos pais com a prole. A espécie constroi seus ninhos na mesma árvore ou arbusto, como também reusa os ninhos em casos de sucesso em nidificações anteriores. O período de construção do ninho - aproximadamente de 18 dias, a incubação dos ovos decorre no prazo de 17 dias e a cria dos filhotes no ninho é de 17 a 19 dias. Há participação do casal nas atividades de nidificação, como na escolha do local e construção do ninho, na alimentação e assistência aos filhotes, sendo que somente um pássaro, provavelmente a fêmea, penetra no ninho para realizar a incubação dos ovos e pernoitar com os filhotes. É feito um comentário sobre a vocalização e a agressividade da espécie em seu território.

CDU 598.863.165

CDD 598.81116

MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI

t